# AVANCE DE RESULTADOS DE EXPERIMENTACIÓN AGRARIA.
## CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO Y FINCAS COLABORADORAS. PROVINCIA DE CUENCA.

# ENSAYOS DE GIRASOL OLEAGINOSO CONVENCIONAL Y ALTO OLEICO CAMPAÑA 2018

CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL ALBALADEJITO
INSTITUTO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO Y FORESTAL
DE CASTILLA-LA MANCHA

Castilla-La Mancha

IRIAF
Centro de Investigación Agroforestal
ALBALADEJITO

# ÍNDICE:

**1. INTRODUCCIÓN ..... 1**

**2. TIPOS DE ENSAYOS DE EXPERIMENTACIÓN AGRARIA ..... 2**

**3. LOCALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS ..... 3**

**4. METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS ..... 3**

**5. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO ..... 5**

**6. DATOS METEOROLÓGICOS ..... 5**

**7. ENSAYO DE VARIEDADES COMERCIALES ..... 5**

7.1 CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO ..... 7

7.1.1 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcelas. ..... 7

7.1.2 Variedades de Girasol Oleaginoso Alto Oleico. Microparcelas. ..... 9

7.2 FINCAS COLABORADORAS ..... 10

7.2.1 Alcazar del Rey ..... 10

7.2.1.1 Variedades de Girasol Alto Oleico. Bandas. ..... 10

7.2.1.2 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas. ..... 11

7.2.1.3 Variedades de Girasol Alto Oleico. Microparcelas. ..... 12

7.2.1.4 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcelas. ..... 13

7.2.2 Arcas ..... 15

7.2.2.1 Variedades de Girasol Alto Oleico. Bandas. ..... 15

7.2.2.2 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas. ..... 16

7.2.2.3 Variedades de Girasol Alto Oleico. Microparcelas. ..... 17

7.2.2.4 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcelas. ..... 18

7.3. RELACIÓN DE VARIEDADES Y CASAS COMERCIALES ..... 20

**8. ENSAYO DE ABONADO EN GIRASOL ..... 22**

**9. TECNICAS DE MANEJO DE CULTIVOS ..... 23**

9.1. TECNICAS DE LABOREO ..... 23

9.2. ENSAYOS DE ROTACIÓN ..... 25

9.2.1. Rotación Ecológica ..... 25

9.2.2 Rotación cereal-leguminosa ..... 26

**Agradecimientos: ..... 28**

# 1. INTRODUCCIÓN

La agricultura actual debe hacer frente, sin dilación, a los nuevos desafíos del siglo XXI, donde su multifuncionalidad juega un papel clave:

- Satisfacer las necesidades de alimentos ante una creciente población mundial. Las producciones vegetales interanuales son muy variables, como consecuencia de la irregularidad de la pluviometría y de los factores ambientales.
- Mejorar la eficiencia, uso y protección de los recursos naturales, debido al encarecimiento de la energía y la restricción de la disponibilidad de tierra, trabajo, agua y capital.
- Mitigar y adaptarse a los fenómenos extremos y al cambio climático;
- Aumentar la producción, calidad y seguridad de los alimentos y la salud, garantizando la sostenibilidad.
- Satisfacer las necesidades de los consumidores y mejorar la productividad y participación de los agricultores y de las Pymes en el proceso de generación y reparto del valor añadido de la cadena alimentaria.

Todo esto, en una situación con mercados cada vez más globalizados y competitivos.

En este contexto, el Instituto Regional de Investigación Y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-la Mancha, en adelante IRIAF, trata de asesorar y difundir todos los ensayos realizados de interés para el sector Agrario Castellano-Manchego, con el fin de poner a disposición de los agricultores las novedades existentes en materia de variedades comerciales, así como en las diferentes técnicas agronómicas.

El Departamento de Experimentación Agraria de la provincia de Cuenca está ubicado en el Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca), constituyéndose en parte integrante de la estructura de dicho Centro. Está enmarcado dentro del IRIAF.

El presente boletín hace referencia a los ensayos realizados en materia de variedades comerciales de girasol oleaginoso durante el año 2018 en la provincia de Cuenca. Los ensayos han sido realizados por técnicos del IRIAF, con la colaboración inestimable de un buen grupo de agricultores que ceden sus fincas para la realización de los mismos.

La provincia de Cuenca está considerada como una de las pioneras en el cultivo del girasol en España. En la actualidad son alrededor de 140.000 ha las que se siembran de esta oleaginosa, generalmente en régimen de secano, representando más del 75 % del girasol regional.

El girasol oleaginoso, especie originaria de norte y centro América y domesticada hace más de 4000 años, constituye un magnifico cultivo potencial para muchas zonas, especialmente como especie alternativa que puede entrar en rotación con cereal, leguminosa o cualquier cultivo extensivo, con la particularidad añadida, que se puede beneficiar a nivel nutricional de los excedentes no aprovechados de cultivos anteriores. Se considera, por este motivo, una especie limpiadora actuando como una bomba impulsora que recicla nutrientes evitando de esta manera que, a través de los lixiviados, estos potenciales tóxicos pasen a los acuíferos con la consiguiente contaminación ambiental.

## 2. TIPOS DE ENSAYOS DE EXPERIMENTACIÓN AGRARIA

Los niveles con los que actualmente se está trabajando son los siguientes:

- **Ensayos de variedades de Valor Agronómico:**
  Con estos ensayos se comprueban diversas características de nuevas variedades de distintos cultivos (cereales y oleaginosas), que han sido propuestas para su registro en la Oficina Española de Variedades Vegetales. Estos ensayos son realizados en base A LA COLABORACIÓN EXISTENTE entre la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha y la Oficina Española de Variedades Vegetales, dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente.

- **Ensayos de variedades comerciales:**
  Son ensayos de variedades oleaginosas ya inscritas en la Oficina Española de Variedades Vegetales. Estos ensayos se realizan en colaboración con diferentes casas comerciales.

- **Ensayos de Técnicas de Manejo:**
  Tales como rotación ecológica, ROTACIÓN CON LEGUMINOSAS, técnicas de laboreo (Siembra Directa y Mínimo Laboreo).

- **Ensayos de variedades Alto Oleico:**
  El ácido oleico es un ácido graso monoinsaturado de la serie omega 9, típico de los aceites vegetales como el aceite de oliva y también presente en el girasol. Ejerce una acción beneficiosa en los vasos sanguíneos reduciendo el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares. Los ensayos han sido realizados en Albaladejito y en los municipios de Alcazar del Rey y Arcas, gracias a los agricultores colaboradores.

## 3. LOCALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

Los ensayos son llevados a cabo en los siguientes emplazamientos:

- En Explotaciones Agrarias particulares de agricultores colaboradores, localizados en los municipios de Alcázar del Rey, Arcas y Montalbo.

- En el Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca), perteneciente a la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

Ensayos de Girasol en bandas.

## 4. METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS

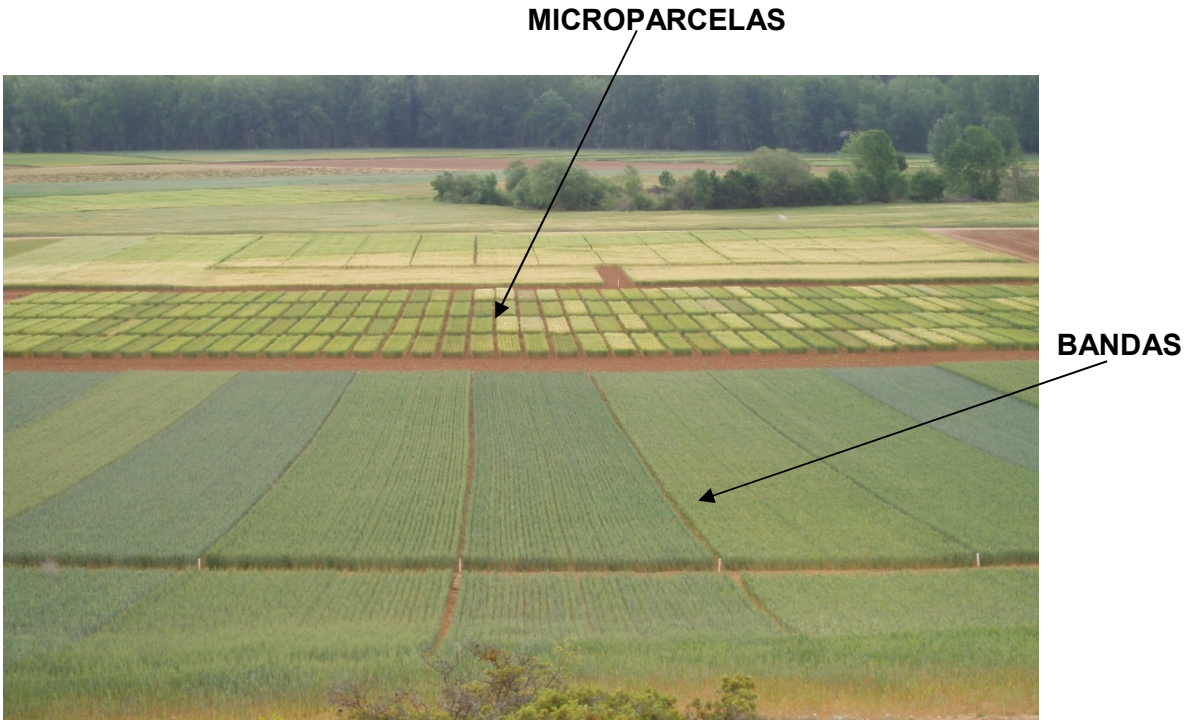
Existen dos tipos de ensayos:

**1- Estadísticos (microparcelas):**

Son bloques al azar con tres-cuatro repeticiones. La parcela elemental (microparcela) tiene una superficie que oscila entre los 12 a 17 $m^2$ según cultivos y técnicas aplicadas. Esta circunstancia puede dar lugar a diferencias con las producciones habituales de la zona. En todo caso, al estar todas las variables en igualdad de condiciones, los resultados marcan correctamente las diferencias entre ellas. Por ello, **los resultados obtenidos deben entenderse en términos de comparación entre las distintas variables que componen el ensayo**.

## 2- Demostrativos (bandas):

Diseño de los ensayos en bloques diseminados (bandas). La parcela elemental (banda) está comprendida entre 300 y 1.000 $m^2$. Los resultados obtenidos se asemejan a las producciones habituales de la zona. Se pueden realizar con o sin repeticiones.




Los resultados obtenidos en campo, han sido debidamente procesados y sometidos a un tratamiento estadístico con el fin de valorar la influencia de las distintas variables en las producciones obtenidas.

El test de Duncan, indica que las variables unidas por una misma barra no presentan variaciones significativas al 95 % de probabilidad, es decir, que todas ellas son muy similares y las diferencias de producción pueden ser debidas a otros aspectos del ensayo. Las producciones de girasol están expresadas en valores equivalentes de Calidad Tipo (la que considera 9 % de humedad y 2 % de impurezas). C.V. es el Coeficiente de Variación del ensayo. Cuanto más bajo sea más homogéneo es el resultado.

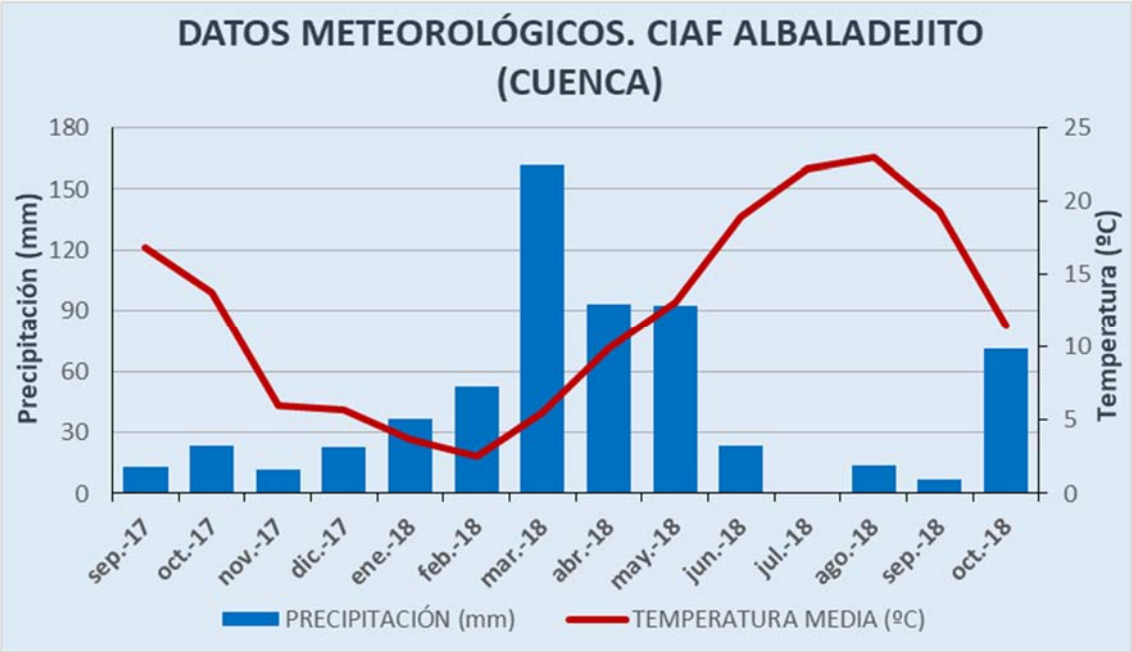
TG es el porcentaje entre el rendimiento de cada variedad con respecto a la variedad testigo y TL es el porcentaje entre el rendimiento de cada variedad con respecto al promedio total del ensayo.

Las semillas empleadas en los ensayos de variedades, han sido suministradas por las propias casas comerciales.

## 5. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

Los ensayos realizados en los campos experimentales del Centro Agrario de Albaladejito han sido realizados en un suelo de textura franco-arenosa, con unos contenidos bajos de nitrógeno, fósforo y potasio. Los contenidos medios de materia orgánica están en torno al 0,9 %, siendo por lo tanto contenidos pobres para este tipo de suelos. Se trata de suelos básicos, pH medio en torno al 8,4.

## 6. DATOS METEOROLÓGICOS




La pluviometría total registrada por la estación meteorológica ubicada en el Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito de septiembre de 2017 a octubre de 2018, ha sido de 623,4 mm. Fueron cuantiosas las lluvias de primavera, lo cual aumentó la reserva hídrica del suelo, favoreciendo la nascencia y el desarrollo del cultivo en sus primeras fases. La escasez de las típicas tormentas veraniegas, no contribuyó a obtener unos altos rendimientos, como se esperaba en las primeras fases del cultivo. Hacer mención a las lluvias de últimos de mayo y principios de junio, que hicieron que la siembra se retrasase en algunas zonas. Estas siembras tardías unidas a las precipitaciones de octubre, hicieron que se retrasase aún más la recolección.

## 7. ENSAYO DE VARIEDADES COMERCIALES

Los ensayos de variedades comerciales han sido realizados en Alcazar de Rey (Cuenca), en Arcas (Cuenca) y en el Centro Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).

IRIAF
Castilla-La Mancha
Red de Campos de Ensayo
Centro de Investigación Agroforestal
ALBALADEJITO
CIAF

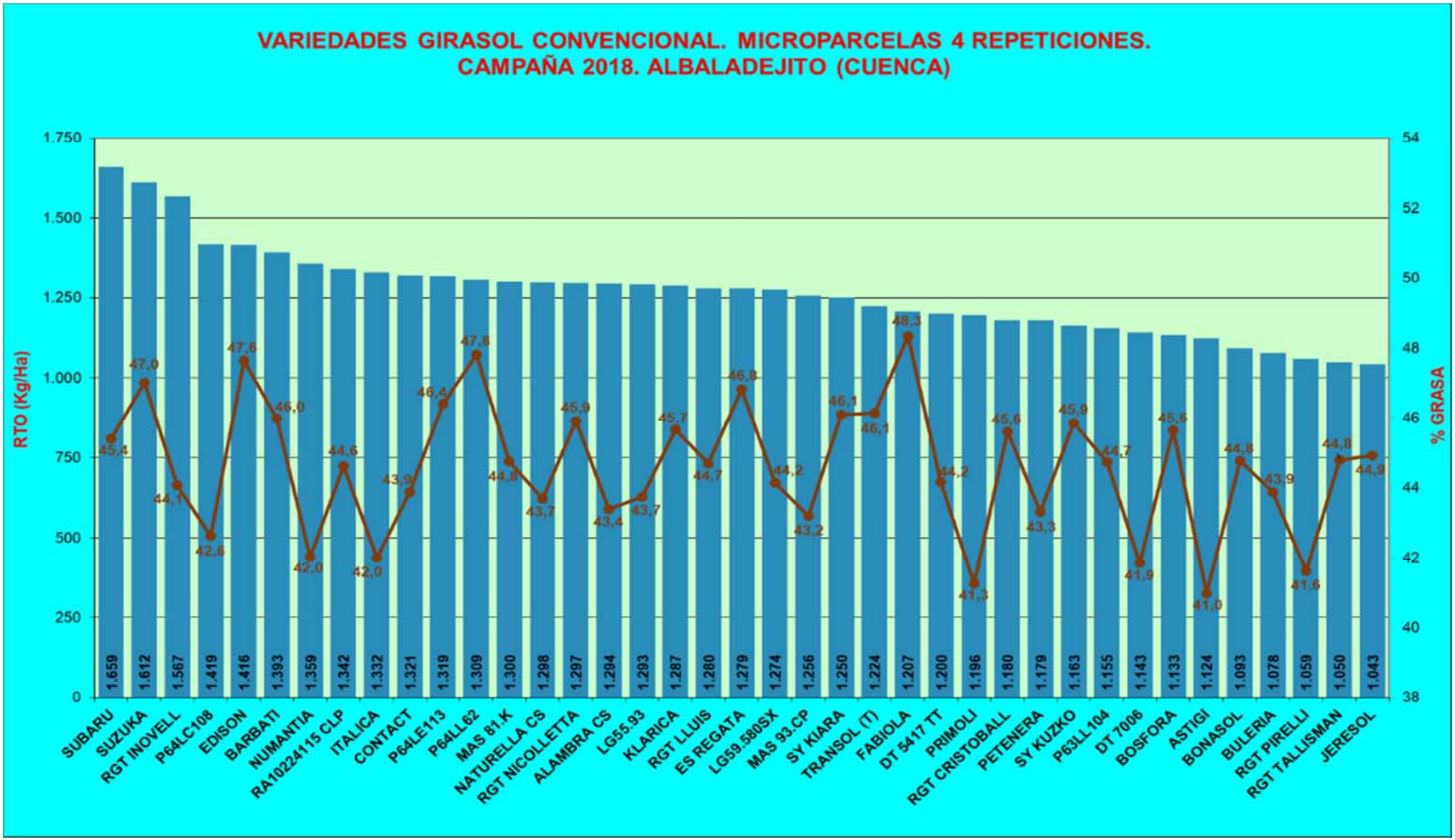
## 7.1 CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO

### 7.1.1 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcelas.

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol Convencional | Ubicación: Albaladejito- Cuenca |
| Diseño: Microparcelas. 4 repeticiones | Parcela elemental: 17,65 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 24/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 08/10/2018 |

**RESULTADOS GIRASOL CONVENCIONAL. VALORES MEDIOS. MICROPARCELAS (4 REPETICIONES). CAMPAÑA 2018. CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO (CUENCA).**

| VARIEDAD | TEST DE DUNCAN | RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA RTO MEDIO (%) | FECHA FLORACIÓN | Nº PLANTAS /Ha | ALTURA MEDIA PLANTA (cm) | Nº PL con JOPO (Promedio Microparcela) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBARU | | 1.659 | 136 | 131 | 45,4 | 15/08/2018 | 38.788 | 120 | 1 |
| SUZUKA | | 1.612 | 132 | 127 | 47,0 | 16/08/2018 | 37.958 | 117 | 0 |
| RGT INOVELL | | 1.567 | 128 | 124 | 44,1 | 16/08/2018 | 39.233 | 106 | 0 |
| P64LC108 | | 1.419 | 116 | 112 | 42,6 | 13/08/2018 | 39.777 | 112 | 0 |
| EDISON | | 1.416 | 116 | 112 | 47,6 | 17/08/2018 | 39.045 | 123 | 0 |
| BARBATI | | 1.393 | 114 | 110 | 46,0 | 16/08/2018 | 38.058 | 112 | 0 |
| NUMANTIA | | 1.359 | 111 | 107 | 42,0 | 12/08/2018 | 38.784 | 106 | 0 |
| RA10224115 CLP | | 1.342 | 110 | 106 | 44,6 | 17/08/2018 | 41.782 | 119 | 0 |
| ITALICA | | 1.332 | 109 | 105 | 42,0 | 16/08/2018 | 41.570 | 101 | 0 |
| CONTACT | | 1.321 | 108 | 104 | 43,9 | 14/08/2018 | 38.722 | 105 | 0 |
| P64LE113 | | 1.319 | 108 | 104 | 46,4 | 16/08/2018 | 40.613 | 107 | 0 |
| P64LL62 | | 1.309 | 107 | 103 | 47,8 | 14/08/2018 | 41.239 | 106 | 0 |
| MAS 81.K | | 1.300 | 106 | 103 | 44,8 | 16/08/2018 | 35.777 | 121 | 0 |
| NATURELLA CS | | 1.298 | 106 | 102 | 43,7 | 13/08/2018 | 37.087 | 105 | 1 |
| RGT NICOLLETTA | | 1.297 | 106 | 102 | 45,9 | 15/08/2018 | 42.603 | 120 | 0 |
| ALAMBRA CS | | 1.294 | 106 | 102 | 43,4 | 13/08/2018 | 41.220 | 107 | 0 |
| LG55.93 | | 1.293 | 106 | 102 | 43,7 | 15/08/2018 | 38.928 | 110 | 0 |
| KLARICA | | 1.287 | 105 | 102 | 45,7 | 16/08/2018 | 36.853 | 109 | 9 |
| RGT LLUIS | | 1.280 | 105 | 101 | 44,7 | 16/08/2018 | 40.156 | 130 | 0 |
| ES REGATA | | 1.279 | 104 | 101 | 46,8 | 14/08/2018 | 40.338 | 112 | 0 |
| LG59.580SX | | 1.274 | 104 | 101 | 44,2 | 16/08/2018 | 37.517 | 118 | 0 |
| MAS 93.CP | | 1.256 | 103 | 99 | 43,2 | 17/08/2018 | 39.942 | 124 | 0 |
| SYKIARA | | 1.250 | 102 | 99 | 46,1 | 12/08/2018 | 39.067 | 109 | 0 |
| TRANSOL (T) | | 1.224 | 100 | 97 | 46,1 | 13/08/2018 | 40.148 | 102 | 0 |
| FABIOLA | | 1.207 | 99 | 95 | 48,3 | 16/08/2018 | 38.829 | 108 | 1 |
| DT 5417 TT | | 1.200 | 98 | 95 | 44,2 | 17/08/2018 | 39.919 | 116 | 0 |
| PRIMOLI | | 1.196 | 98 | 94 | 41,3 | 11/08/2018 | 39.063 | 108 | 0 |
| RGT CRISTOBALL | | 1.180 | 96 | 93 | 45,6 | 15/08/2018 | 41.792 | 110 | 0 |
| PETENERA | | 1.179 | 96 | 93 | 43,3 | 11/08/2018 | 39.331 | 112 | 0 |
| SYKUZKO | | 1.163 | 95 | 92 | 45,9 | 14/08/2018 | 40.902 | 118 | 0 |
| P63LL104 | | 1.155 | 94 | 91 | 44,7 | 13/08/2018 | 40.189 | 114 | 0 |
| DT 7006 | | 1.143 | 93 | 90 | 41,9 | 17/08/2018 | 36.801 | 105 | 0 |
| BOSFORA | | 1.133 | 93 | 89 | 45,6 | 12/08/2018 | 39.917 | 108 | 0 |
| ASTIGI | | 1.124 | 92 | 89 | 41,0 | 16/08/2018 | 38.458 | 114 | 0 |
| BONASOL | | 1.093 | 89 | 86 | 44,8 | 11/08/2018 | 40.636 | 111 | 0 |
| BULERIA | | 1.078 | 88 | 85 | 43,9 | 14/08/2018 | 38.704 | 115 | 0 |
| RGT PIRELLI | | 1.059 | 87 | 84 | 41,6 | 16/08/2018 | 37.491 | 114 | 0 |
| RGT TALLISMAN | | 1.050 | 86 | 83 | 44,8 | 17/08/2018 | 40.332 | 115 | 0 |
| JERESOL | | 1.043 | 85 | 82 | 44,9 | 11/08/2018 | 38.402 | 110 | 0 |
| **PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)** | | **1.266** | | | | | | | |
| **COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)** | | **11,84** | | | | | | | |

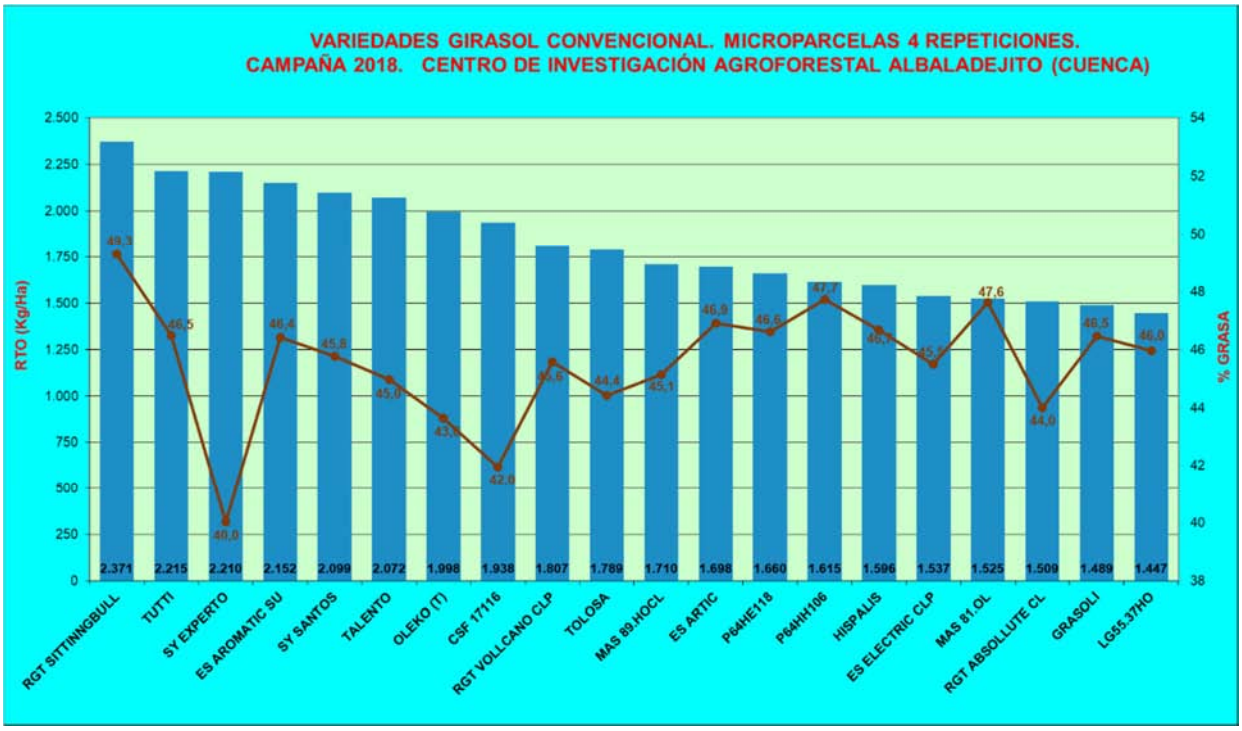

VARIEDADES GIRASOL CONVENCIONAL. MICROPARCELAS 4 REPETICIONES.
CAMPAÑA 2018. ALBALADEJITO (CUENCA)
RTO (Kg/Ha)
% GRASA
1.750
1.500
1.250
1.000
750
500
250
0
54
52
50
48
46
44
42
40
38
SUBARU 1.659 45,4
SUZUKA 1.612 47,0
RGT INOVELL 1.567 44,1
P64LC108 1.419 42,6
EDISON 1.416 47,6
BARBATI 1.393 46,0
NUMANTIA 1.359 42,0
RA10224115 CLP 1.342 44,6
ITALICA 1.332 42,0
CONTACT 1.321 43,9
P64LE113 1.319 46,4
P64LL62 1.309 47,8
MAS 81.K 1.300 44,8
NATURELLA CS 1.298 43,7
RGT NICOLLETTA 1.297 45,9
ALAMBRA CS 1.294 43,4
LG55.93 1.293 43,7
KLARICA 1.287 45,7
RGT LLUIS 1.280 44,7
ES REGATA 1.279 46,8
LG59.580SX 1.274 44,2
MAS 93.CP 1.256 43,2
SY KIARA 1.250 46,1
TRANSOL (T) 1.224 46,1
FABIOLA 1.207 48,3
DT 5417 TT 1.200 44,2
PRIMOLI 1.196 41,3
RGT CRISTOBALL 1.180 45,6
PETENERA 1.179 43,3
SY KUZKO 1.163 45,9
P63LL104 1.155 44,7
DT 7006 1.143 41,9
BOSFORA 1.133 45,6
ASTIGI 1.124 41,0
BONASOL 1.093 44,8
BULERIA 1.078 43,9
RGT PIRELLI 1.059 41,6
RGT TALLISMAN 1.050 44,8
JERESOL 1.043 44,9

## 7.1.2 Variedades de Girasol Oleaginoso Alto Oleico. Microparcelas.

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol alto contenido Oleico | Ubicación: Albaladejito- Cuenca |
| Diseño: Microparcelas. 4 repeticiones | Parcela elemental: 16,50 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 24/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 08/10/2018 |

**RESULTADOS ENSAYO GIRASOL ALTO OLÉICO. MICROPARCELAS 4 REPETICIONES. CAMPAÑA 2018. CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL ALBALADEJITO (CUENCA)**

| VARIEDAD | TEST DE DUNCAN | RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA (%) | OLÉICO (%) | FECHA FLORACIÓN | Nº PLANTAS /Ha | ALTURA MEDIA PLANTA (cm) | Nº PLANTAS con JOPO (Promedio Microparcela) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RGT SITTINNGBULL | | 2.371 | 119 | 130 | 49,3 | 84,0 | 09/08/2018 | 34.884 | 129 | 0 |
| TUTTI | | 2.215 | 111 | 122 | 46,5 | 87,2 | 10/08/2018 | 33.071 | 158 | 0 |
| SY EXPERTO | | 2.210 | 111 | 121 | 40,0 | 81,5 | 10/08/2018 | 29.812 | 157 | 0 |
| ES AROMATIC SU | | 2.152 | 108 | 118 | 46,4 | 86,6 | 11/08/2018 | 33.095 | 126 | 0 |
| SY SANTOS | | 2.099 | 105 | 115 | 45,8 | 86,2 | 06/08/2018 | 34.454 | 147 | 0 |
| TALENTO | | 2.072 | 104 | 114 | 45,0 | 81,6 | 08/08/2018 | 36.853 | 142 | 0 |
| OLEKO (T) | | 1.998 | 100 | 110 | 43,6 | 83,3 | 08/08/2018 | 38.666 | 144 | 0 |
| CSF 17116 | | 1.938 | 97 | 106 | 42,0 | 84,0 | 09/08/2018 | 33.638 | 118 | 0 |
| RGT VOLLCANO CLP | | 1.807 | 90 | 99 | 45,6 | 87,7 | 10/08/2018 | 35.954 | 135 | 0 |
| TOLOSA | | 1.789 | 90 | 98 | 44,4 | 83,0 | 10/08/2018 | 37.773 | 109 | 0 |
| MAS 89.HOCL | | 1.710 | 86 | 94 | 45,1 | 87,0 | 10/08/2018 | 37.465 | 128 | 0 |
| ES ARTIC | | 1.698 | 85 | 93 | 46,9 | 88,8 | 10/08/2018 | 33.043 | 125 | 0 |
| P64HE118 | | 1.660 | 83 | 91 | 46,6 | 87,0 | 08/08/2018 | 41.234 | 115 | 0 |
| P64HH106 | | 1.615 | 81 | 89 | 47,7 | 84,4 | 08/08/2018 | 31.962 | 116 | 0 |
| HISPALIS | | 1.596 | 80 | 88 | 46,7 | 82,5 | 07/08/2018 | 36.090 | 119 | 0 |
| ES ELECTRIC CLP | | 1.537 | 77 | 84 | 45,5 | 85,9 | 10/08/2018 | 35.763 | 112 | 0 |
| MAS 81.OL | | 1.525 | 76 | 84 | 47,6 | 86,6 | 10/08/2018 | 37.453 | 110 | 0 |
| RGT ABSOLLUTE CL | | 1.509 | 76 | 83 | 44,0 | 86,4 | 11/08/2018 | 37.480 | 142 | 0 |
| GRASOLI | | 1.489 | 75 | 82 | 46,5 | 66,1 | 07/08/2018 | 30.817 | 106 | 0 |
| LG55.37HO | | 1.447 | 72 | 79 | 46,0 | 85,8 | 09/08/2018 | 33.246 | 124 | 0 |
| **PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)** | | **1.822** | | | | | | | | |
| **COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)** | | **11,97%** | | | | | | | | |



## 7.2 FINCAS COLABORADORAS

### 7.2.1 Alcazar del Rey

#### *7.2.1.1 Variedades de Girasol Alto Oleico. Bandas.*

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol con alto oleico | Ubicación: Alcazar del Rey- Cuenca |
| Diseño: Bandas. 2 repeticiones | Parcela elemental: 502,5 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 16/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 27/09/2018 |

**RESULTADOS ENSAYO DE BANDAS DE GIRASOL ALTO OLÉICO. CAMPAÑA 2018. ALCAZAR DEL REY (CUENCA)**

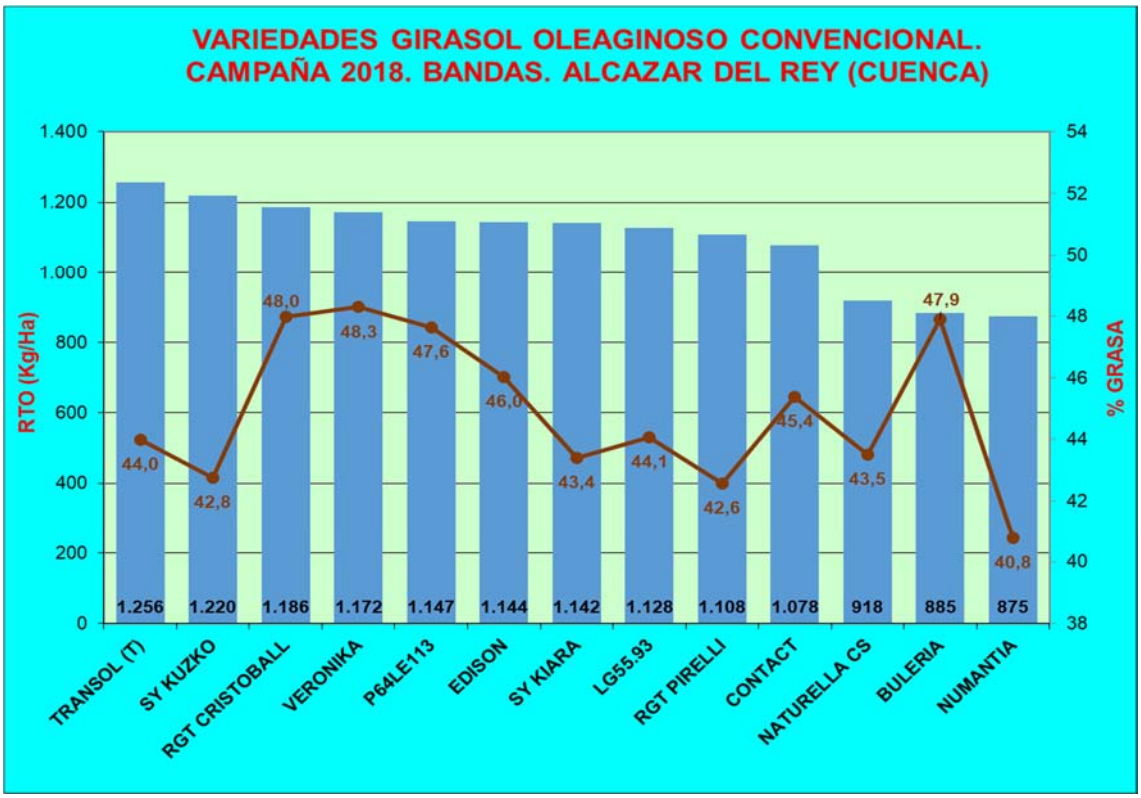
| VARIEDAD | RTO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA RTO (%) | OLEICO (%) | ALTURA (cm) | FECHA FLORACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P64HH106 | 1.253 | 112 | 113 | 48,7 | 84,7 | 120 | 23/07/2018 |
| RGT SITTINNGBULL | 1.181 | 106 | 107 | 49,2 | 86,6 | 112 | 25/07/2018 |
| SY SANTOS | 1.142 | 102 | 103 | 45,8 | 87,2 | 113 | 22/07/2018 |
| TALENTO | 1.092 | 98 | 99 | 47,2 | 83,5 | 110 | 24/07/2018 |
| MAS 81.OL | 1.078 | 96 | 98 | 47,0 | 85,8 | 104 | 25/07/2018 |
| LG55.37HO | 1.057 | 94 | 96 | 48,4 | 84,9 | 124 | 24/07/2018 |
| ES ARTIC (T) | 1.119 | 100 | 101 | 47,6 | 88,3 | 146 | 26/07/2018 |
| CSF 17116 | 1.077 | 96 | 97 | 47,9 | 84,8 | 128 | 26/07/2018 |
| HISPALIS | 1.078 | 96 | 98 | 47,2 | 84,9 | 122 | 24/07/2018 |
| GRASOLI | 976 | 87 | 88 | 48,1 | 71,9 | 111 | 20/07/2018 |
| **MEDIA** | **1.105** | | | | | | |

### *7.2.1.2 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas.*

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol convencional | Ubicación: Alcazar del Rey- Cuenca |
| Diseño: Bandas. 2 repeticiones | Parcela elemental: 502,5 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 16/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 27/09/2018 |

**RESULTADOS ENSAYO DE BANDAS DE GIRASOL CONVENCIONAL. CAMPAÑA 2018. ALCAZAR DEL REY (CUENCA)**

| VARIEDAD | RTO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA RTO (%) | ALTURA (cm) | FECHA RECOLECCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TRANSOL (T) | 1.256 | 100 | 115 | 44,0 | 116 | 20/07/2018 |
| SY KUZKO | 1.220 | 97 | 111 | 42,8 | 130 | 22/07/2018 |
| RGT CRISTOBALL | 1.186 | 94 | 108 | 48,0 | 109 | 25/07/2018 |
| VERONIKA | 1.172 | 93 | 107 | 48,3 | 123 | 26/07/2018 |
| P64LE113 | 1.147 | 91 | 105 | 47,6 | 119 | 25/07/2018 |
| EDISON | 1.144 | 91 | 104 | 46,0 | 125 | 25/07/2018 |
| SY KIARA | 1.142 | 91 | 104 | 43,4 | 134 | 20/07/2018 |
| LG55.93 | 1.128 | 90 | 103 | 44,1 | 118 | 24/07/2018 |
| RGT PIRELLI | 1.108 | 88 | 101 | 42,6 | 124 | 23/07/2018 |
| CONTACT | 1.078 | 86 | 98 | 45,4 | 114 | 21/07/2018 |
| NATURELLA CS | 918 | 73 | 84 | 43,5 | 117 | 23/07/2018 |
| BULERIA | 885 | 70 | 81 | 47,9 | 104 | 21/07/2018 |
| NUMANTIA | 875 | 70 | 80 | 40,8 | 113 | 20/07/2018 |
| **MEDIA** | **1.097** | | | | | |

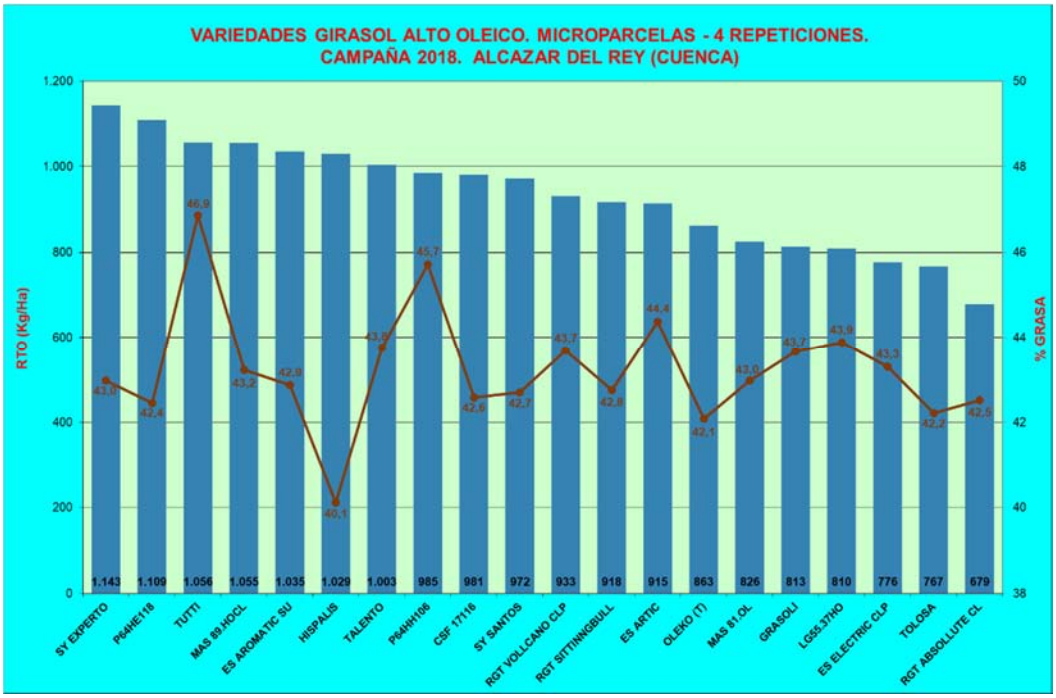


### *7.2.1.3 Variedades de Girasol Alto Oleico. Microparcelas.*

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol con alto oleico | Ubicación: Alcazar del Rey- Cuenca |
| Diseño: Bandas. 2 repeticiones | Parcela elemental: 16,57 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 23/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 03/10/2018 |

**RESULTADOS ENSAYO GIRASOL ALTO OLÉICO. MICROPARCELAS 4 REPETICIONES. CAMPAÑA 2018. ALCAZAR DEL REY (CUENCA)**

| VARIEDAD | TEST DE DUNCAN | RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA (%) | OLÉICO (%) | FECHA FLORACIÓN | Nº PLANTAS /Ha | ALTURA MEDIA PLANTA (cm) | Nº PLANTAS con JOPO (Promedio Microparcela) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SY EXPERTO | | 1.143 | 132 | 122 | 43,0 | 84,9 | 03/08/2018 | 28.519 | 114 | 0 |
| P64HE118 | | 1.109 | 129 | 119 | 42,4 | 87,2 | 31/07/2018 | 31.834 | 110 | 0 |
| TUTTI | | 1.056 | 122 | 113 | 46,9 | 86,7 | 03/08/2018 | 29.418 | 105 | 1 |
| MAS 89.HOCL | | 1.055 | 122 | 113 | 43,2 | 86,3 | 02/08/2018 | 30.044 | 117 | 1 |
| ES AROMATIC SU | | 1.035 | 120 | 111 | 42,9 | 82,6 | 05/08/2018 | 32.176 | 108 | 0 |
| HISPALIS | | 1.029 | 119 | 110 | 40,1 | 81,3 | 29/07/2018 | 29.883 | 109 | 0 |
| TALENTO | | 1.003 | 116 | 107 | 43,8 | 83,1 | 31/07/2018 | 32.898 | 104 | 0 |
| P64HH106 | | 985 | 114 | 106 | 45,7 | 83,4 | 31/07/2018 | 32.896 | 99 | 0 |
| CSF 17116 | | 981 | 114 | 105 | 42,6 | 83,4 | 02/08/2018 | 31.555 | 109 | 0 |
| SY SANTOS | | 972 | 113 | 104 | 42,7 | 86,8 | 28/07/2018 | 29.574 | 99 | 0 |
| RGT VOLLCANO CLP | | 933 | 108 | 100 | 43,7 | 86,6 | 02/08/2018 | 29.871 | 114 | 0 |
| RGT SITTINNGBULL | | 918 | 106 | 98 | 42,8 | 82,2 | 02/08/2018 | 33.078 | 111 | 0 |
| ES ARTIC | | 915 | 106 | 98 | 44,4 | 87,0 | 03/08/2018 | 31.989 | 128 | 0 |
| OLEKO (T) | | 863 | 100 | 92 | 42,1 | 84,7 | 31/07/2018 | 32.145 | 118 | 1 |
| MAS 81.OL | | 826 | 96 | 88 | 43,0 | 82,1 | 02/08/2018 | 32.296 | 98 | 0 |
| GRASOLI | | 813 | 94 | 87 | 43,7 | 67,9 | 29/07/2018 | 28.812 | 100 | 0 |
| LG55.37HO | | 810 | 94 | 87 | 43,9 | 78,6 | 01/08/2018 | 30.651 | 116 | 0 |
| ES ELECTRIC CLP | | 776 | 90 | 83 | 43,3 | 83,3 | 03/08/2018 | 31.405 | 106 | 0 |
| TOLOSA | | 767 | 89 | 82 | 42,2 | 84,0 | 03/08/2018 | 32.323 | 100 | 0 |
| RGT ABSOLLUTE CL | | 679 | 79 | 73 | 42,5 | 85,8 | 05/08/2018 | 34.140 | 100 | 1 |
| **PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)** | | **933** | | | | | | | | |
| **COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)** | | **11,48%** | | | | | | | | |

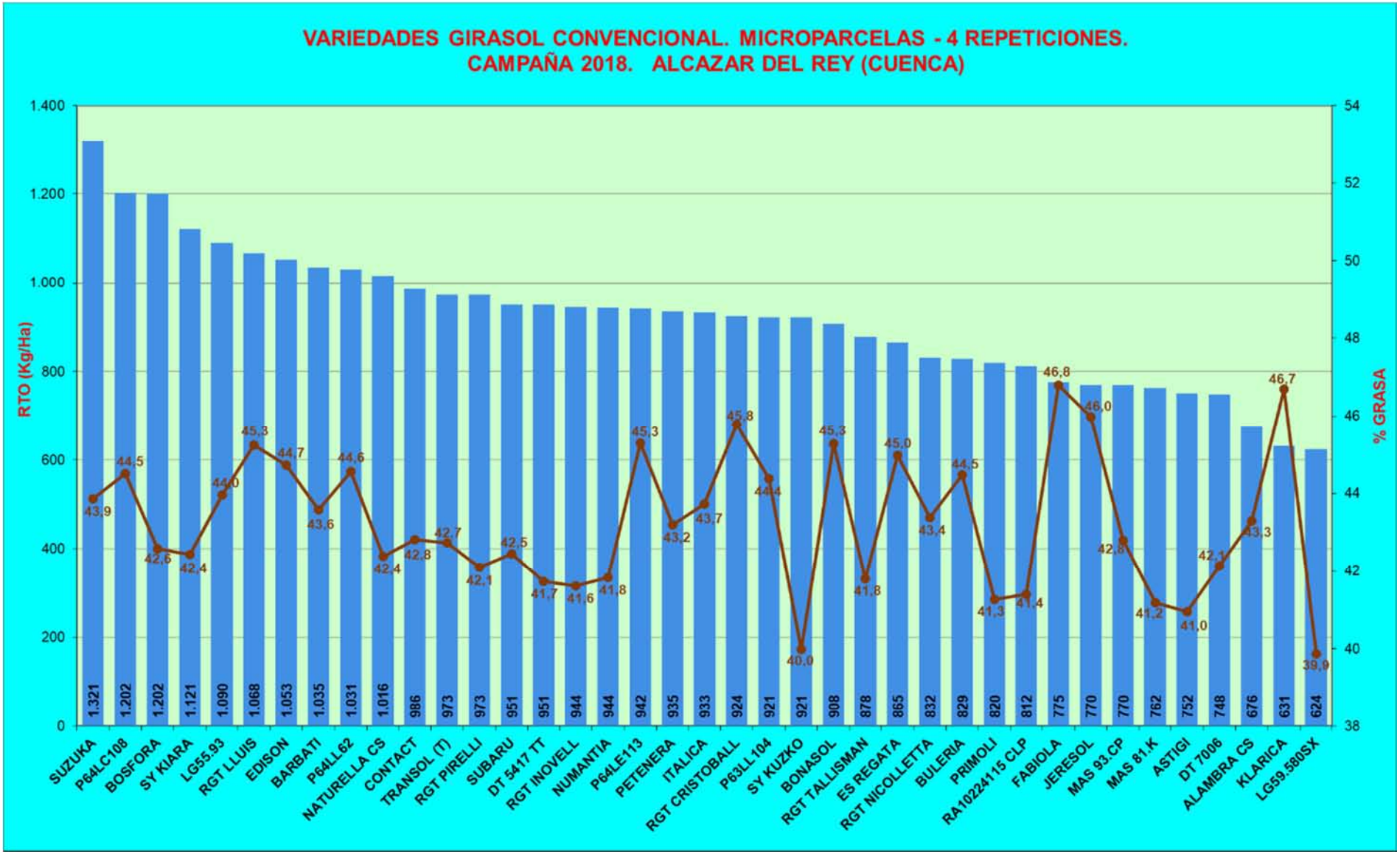


### *7.2.1.4 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcelas.*

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol convencional | Ubicación: Alcazar del Rey- Cuenca |
| Diseño: Bandas. 2 repeticiones | Parcela elemental: 16,86 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 23/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 03/10/2018 |

**RESULTADOS GIRASOL CONVENCIONAL. VALORES MEDIOS. MICROPARCELAS (4 REPETICIONES). CAMPAÑA 2.018. ALCAZAR DEL REY (CUENCA).**

| VARIEDAD | TEST DE DUNCAN | RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA RTO MEDIO (%) | FECHA FLORACIÓN | Nº PLANTAS /Ha | ALTURA MEDIA PLANTA (cm) | Nº PLANTAS con JOPO (Promedio Microparcela) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUZUKA | | 1.321 | 136 | 144 | 43,9 | 31/07/2018 | 32.301 | 120 | 0 |
| P64LC108 | | 1.202 | 124 | 131 | 44,5 | 27/07/2018 | 31.152 | 96 | 0 |
| BOSFORA | | 1.202 | 124 | 131 | 42,6 | 27/07/2018 | 33.588 | 122 | 0 |
| SY KIARA | | 1.121 | 115 | 122 | 42,4 | 27/07/2018 | 31.594 | 126 | 0 |
| LG55.93 | | 1.090 | 112 | 118 | 44,0 | 01/08/2018 | 33.775 | 113 | 1 |
| RGT LLUIS | | 1.068 | 110 | 116 | 45,3 | 03/08/2018 | 30.143 | 117 | 0 |
| EDISON | | 1.053 | 108 | 114 | 44,7 | 02/08/2018 | 30.403 | 104 | 0 |
| BARBATI | | 1.035 | 106 | 112 | 43,6 | 30/07/2018 | 30.518 | 140 | 0 |
| P64LL62 | | 1.031 | 106 | 112 | 44,6 | 29/07/2018 | 36.464 | 111 | 0 |
| NATURELLA CS | | 1.016 | 104 | 110 | 42,4 | 01/08/2018 | 31.397 | 106 | 0 |
| CONTACT | | 986 | 101 | 107 | 42,8 | 29/07/2018 | 34.098 | 96 | 0 |
| TRANSOL (T) | | 973 | 100 | 106 | 42,7 | 30/07/2018 | 33.484 | 103 | 0 |
| RGT PIRELLI | | 973 | 100 | 106 | 42,1 | 31/07/2018 | 27.819 | 98 | 0 |
| SUBARU | | 951 | 98 | 103 | 42,5 | 01/08/2018 | 33.832 | 95 | 0 |
| DT 5417 TT | | 951 | 98 | 103 | 41,7 | 03/08/2018 | 33.001 | 108 | 0 |
| RGT INOVELL | | 944 | 97 | 103 | 41,6 | 04/08/2018 | 32.452 | 99 | 0 |
| NUMANTIA | | 944 | 97 | 103 | 41,8 | 30/07/2018 | 30.952 | 117 | 0 |
| P64LE113 | | 942 | 97 | 102 | 45,3 | 30/07/2018 | 31.896 | 101 | 1 |
| PETENERA | | 935 | 96 | 102 | 43,2 | 28/07/2018 | 29.707 | 105 | 0 |
| ITALICA | | 933 | 96 | 101 | 43,7 | 04/08/2018 | 30.004 | 96 | 0 |
| RGT CRISTOBALL | | 924 | 95 | 100 | 45,8 | 03/08/2018 | 33.046 | 94 | 0 |
| P63LL104 | | 921 | 95 | 100 | 44,4 | 29/07/2018 | 33.270 | 91 | 0 |
| SY KUZKO | | 921 | 95 | 100 | 40,0 | 29/07/2018 | 32.393 | 130 | 0 |
| BONASOL | | 908 | 93 | 99 | 45,3 | 29/07/2018 | 32.567 | 108 | 0 |
| RGT TALLISMAN | | 878 | 90 | 95 | 41,8 | 03/08/2018 | 32.383 | 117 | 0 |
| ES REGATA | | 865 | 89 | 94 | 45,0 | 31/07/2018 | 34.945 | 109 | 0 |
| RGT NICOLLETTA | | 832 | 85 | 90 | 43,4 | 01/08/2018 | 34.210 | 97 | 0 |
| BULERIA | | 829 | 85 | 90 | 44,5 | 30/07/2018 | 35.580 | 99 | 0 |
| PRIMOLI | | 820 | 84 | 89 | 41,3 | 30/07/2018 | 32.570 | 110 | 0 |
| RA10224115 CLP | | 812 | 83 | 88 | 41,4 | 02/08/2018 | 29.403 | 108 | 1 |
| FABIOLA | | 775 | 80 | 84 | 46,8 | 04/08/2018 | 35.302 | 121 | 1 |
| JERESOL | | 770 | 79 | 84 | 46,0 | 02/08/2018 | 27.533 | 103 | 0 |
| MAS 93.CP | | 770 | 79 | 84 | 42,8 | 05/08/2018 | 27.857 | 105 | 0 |
| MAS 81.K | | 762 | 78 | 83 | 41,2 | 02/08/2018 | 33.799 | 112 | 0 |
| ASTIGI | | 752 | 77 | 82 | 41,0 | 31/07/2018 | 34.068 | 106 | 0 |
| DT 7006 | | 748 | 77 | 81 | 42,1 | 05/08/2018 | 27.878 | 94 | 0 |
| ALAMBRA CS | | 676 | 69 | 73 | 43,3 | 31/07/2018 | 35.888 | 113 | 0 |
| KLARICA | | 631 | 65 | 69 | 46,7 | 06/08/2018 | 34.806 | 102 | 1 |
| LG59.580SX | | 624 | 64 | 68 | 39,9 | 02/08/2018 | 34.458 | 117 | 0 |
| **PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)** | | **920** | | | | | | | |
| **COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)** | | **11,67** | | | | | | | |


VARIEDADES GIRASOL CONVENCIONAL. MICROPARCELAS - 4 REPETICIONES.
CAMPAÑA 2018. ALCAZAR DEL REY (CUENCA)
RTO (Kg/Ha)
% GRASA
1.400
1.200
1.000
800
600
400
200
0
54
52
50
48
46
44
42
40
38
SUZUKA 1.321 43,9
P64LC108 1.202 44,5
BOSFORA 1.202 42,6
SY KIARA 1.121 42,4
LG55.93 1.090 44,0
RGT LLUIS 1.068 45,3
EDISON 1.053 44,7
BARBATI 1.035 43,6
P64LL62 1.031 44,6
NATURELLA CS 1.016 42,4
CONTACT 986 42,8
TRANSOL (T) 973 42,7
RGT PIRELLI 973 42,1
SUBARU 951 42,5
DT 5417 TT 951 41,7
RGT INOVELL 944 41,6
NUMANTIA 944 41,8
P64LE113 942 45,3
PETENERA 935 43,2
ITALICA 933 43,7
RGT CRISTOBALL 924 45,8
P63LL104 921 44,4
SY KUZKO 921 40,0
BONASOL 908 45,3
RGT TALLISMAN 878 41,8
ES REGATA 865 45,0
RGT NICOLLETTA 832 43,4
BULERIA 829 44,5
PRIMOLI 820 41,3
RA10224115 CLP 812 41,4
FABIOLA 775 46,8
JERESOL 770 46,0
MAS 93.CP 770 42,8
MAS 81.K 762 41,2
ASTIGI 752 41,0
DT 7006 748 42,1
ALAMBRA CS 676 43,3
KLARICA 631 46,7
LG59.580SX 624 39,9

## 7.2.2 Arcas

### *7.2.2.1 Variedades de Girasol Alto Oleico. Bandas.*

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol con alto oleico | Ubicación: Arcas- Cuenca |
| Diseño: Bandas. 2 repeticiones | Parcela elemental: 531,8 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 17/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 02/10/2018 |

**RESULTADOS ENSAYO DE BANDAS DE GIRASOL ALTO OLÉICO. CAMPAÑA 2018. ARCAS (CUENCA)**

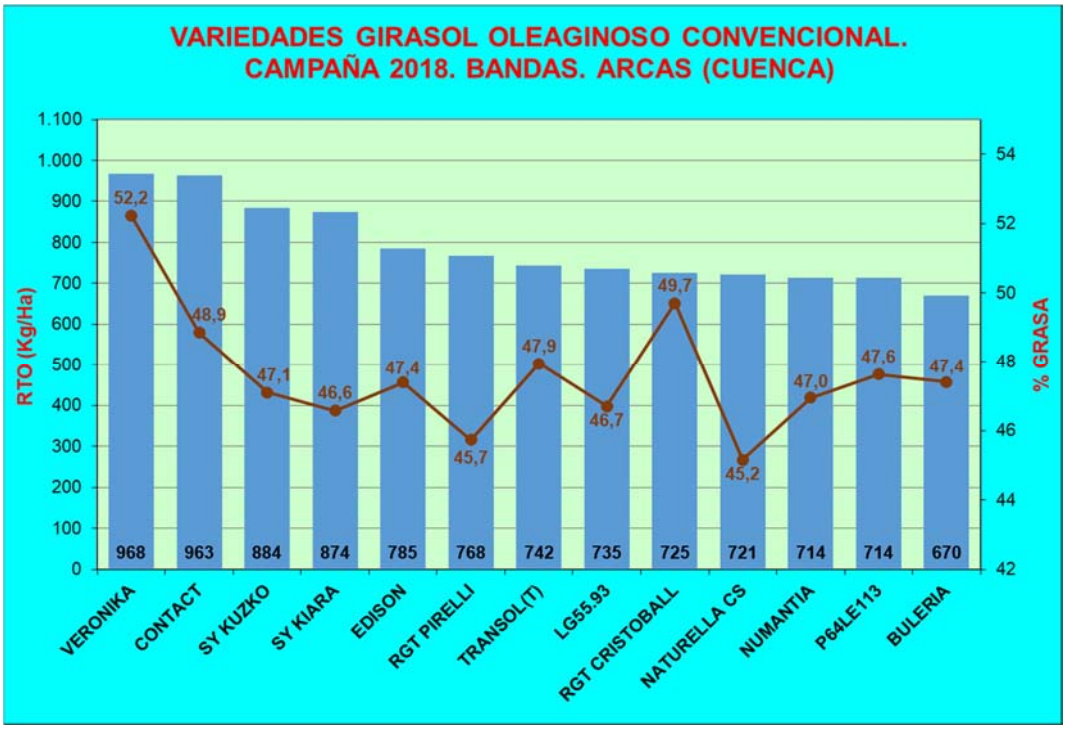
| VARIEDAD | RTO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA RTO (%) | OLEICO (%) | ALTURA (cm) | FECHA FLORACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P64HH106 | 912 | 138 | 123 | 50,5 | 84,0 | 106 | 27/07/2018 |
| SY SANTOS | 853 | 129 | 115 | 49,6 | 86,0 | 108 | 25/07/2018 |
| RGT SITTINNGBULL | 826 | 125 | 111 | 52,3 | 85,1 | 111 | 29/07/2018 |
| TALENTO | 803 | 122 | 108 | 50,8 | 84,4 | 115 | 28/07/2018 |
| CSF 17116 | 718 | 109 | 97 | 47,4 | 76,7 | 96 | 30/07/2018 |
| LG55.37HO | 702 | 106 | 95 | 50,3 | 82,8 | 120 | 28/07/2018 |
| GRASOLI | 676 | 102 | 91 | 50,8 | 62,6 | 94 | 25/07/2018 |
| MAS 81.OL | 673 | 102 | 91 | 50,1 | 83,3 | 100 | 28/07/2018 |
| ES ARTIC (T) | 660 | 100 | 89 | 50,1 | 72,2 | 105 | 30/07/2018 |
| HISPALIS | 605 | 92 | 81 | 49,7 | 80,2 | 103 | 28/07/2018 |
| **MEDIA** | **743** | | | | | | |

### *7.2.2.2 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Bandas.*

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol convencional | Ubicación: Arcas- Cuenca |
| Diseño: Bandas. 2 repeticiones | Parcela elemental: 546,1 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 17/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 02/10/2018 |

**RESULTADOS ENSAYO DE BANDAS DE GIRASOL CONVENCIONAL. CAMPAÑA 2018. ARCAS (CUENCA)**

| VARIEDAD | RTO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA RTO (%) | ALTURA (cm) | FECHA RECOLECCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VERONIKA | 968 | 130 | 123 | 52,2 | 99 | 29/07/2018 |
| CONTACT | 963 | 130 | 122 | 48,9 | 101 | 25/07/2018 |
| SY KUZKO | 884 | 119 | 112 | 47,1 | 104 | 26/07/2018 |
| SY KIARA | 874 | 118 | 111 | 46,6 | 119 | 25/07/2018 |
| EDISON | 785 | 106 | 99 | 47,4 | 112 | 27/07/2018 |
| RGT PIRELLI | 768 | 103 | 97 | 45,7 | 94 | 26/07/2018 |
| TRANSOL(T) | 742 | 100 | 94 | 47,9 | 102 | 24/07/2018 |
| LG55.93 | 735 | 99 | 93 | 46,7 | 114 | 26/07/2018 |
| RGT CRISTOBALL | 725 | 98 | 92 | 49,7 | 113 | 28/07/2018 |
| NATURELLA CS | 721 | 97 | 91 | 45,2 | 115 | 25/07/2018 |
| NUMANTIA | 714 | 96 | 90 | 47,0 | 118 | 24/07/2018 |
| P64LE113 | 714 | 96 | 90 | 47,6 | 106 | 27/07/2018 |
| BULERIA | 670 | 90 | 85 | 47,4 | 106 | 24/07/2018 |
| **MEDIA** | **790** | | | | | |

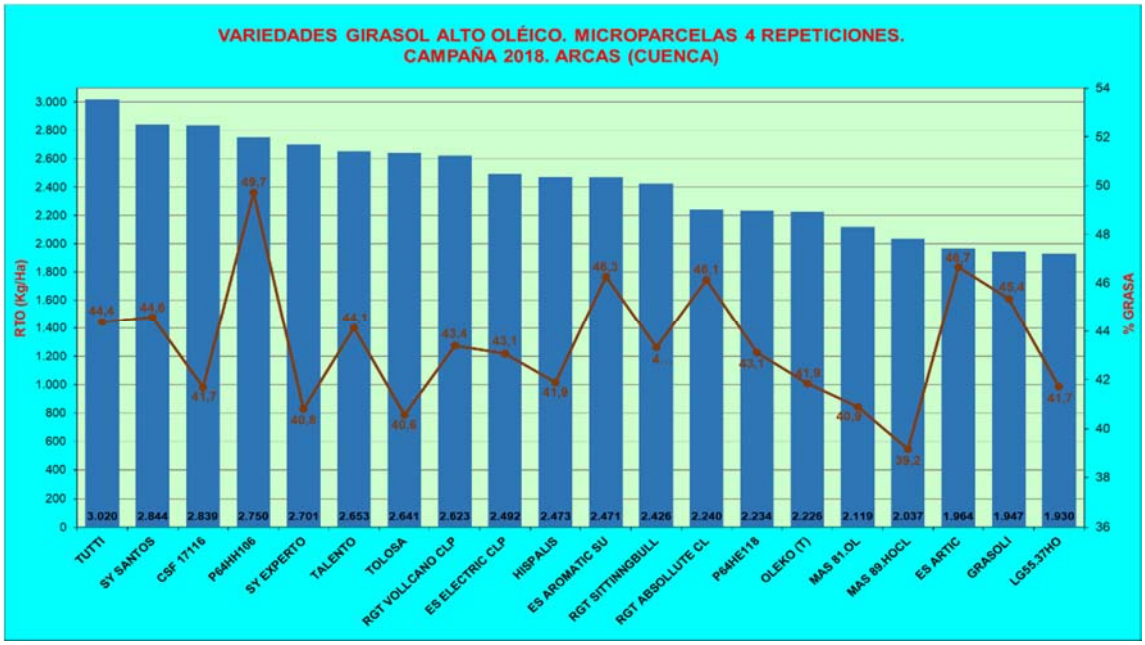


### *7.2.2.3 Variedades de Girasol Alto Oleico. Microparcelas.*

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol con alto oleico | Ubicación: Arcas- Cuenca |
| Diseño: Bandas. 2 repeticiones | Parcela elemental: 16,45 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 25/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 04/10/2018 |

**RESULTADOS ENSAYO GIRASOL ALTO OLÉICO. MICROPARCELAS 4 REPETICIONES. CAMPAÑA 2018. ARCAS (CUENCA)**

| VARIEDAD | TEST DE DUNCAN | RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA RTO MEDIO (%) | OLÉICO (%) | FECHA FLORACIÓN | Nº PLANTAS /Ha | ALTURA MEDIA PLANTA (cm) | Nº PLANTAS con JOPO (Promedio Microparcela) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TUTTI | | 3.020 | 136 | 124 | 44,4 | 86,8 | 02/08/2018 | 22.643 | 188 | 0 |
| SY SANTOS | | 2.844 | 128 | 117 | 44,6 | 87,7 | 30/07/2018 | 21.230 | 161 | 0 |
| CSF 17116 | | 2.839 | 128 | 117 | 41,7 | 78,4 | 02/08/2018 | 29.300 | 190 | 0 |
| P64HH106 | | 2.750 | 124 | 113 | 49,7 | 84,0 | 01/08/2018 | 25.819 | 173 | 0 |
| SY EXPERTO | | 2.701 | 121 | 111 | 40,8 | 84,6 | 04/08/2018 | 21.548 | 198 | 1 |
| TALENTO | | 2.653 | 119 | 109 | 44,1 | 80,2 | 31/07/2018 | 24.178 | 165 | 0 |
| TOLOSA | | 2.641 | 119 | 109 | 40,6 | 83,9 | 03/08/2018 | 26.117 | 174 | 2 |
| RGT VOLLCANO CLP | | 2.623 | 118 | 108 | 43,4 | 87,1 | 02/08/2018 | 27.006 | 171 | 0 |
| ES ELECTRIC CLP | | 2.492 | 112 | 103 | 43,1 | 85,2 | 02/08/2018 | 22.340 | 169 | 0 |
| HISPALIS | | 2.473 | 111 | 102 | 41,9 | 82,0 | 30/07/2018 | 18.393 | 182 | 0 |
| ES AROMATIC SU | | 2.471 | 111 | 102 | 46,3 | 84,7 | 04/08/2018 | 23.219 | 174 | 0 |
| RGT SITTINNGBULL | | 2.426 | 109 | 100 | 43,3 | 84,2 | 03/08/2018 | 22.799 | 160 | 1 |
| RGT ABSOLLUTE CL | | 2.240 | 101 | 92 | 46,1 | 84,8 | 04/08/2018 | 26.285 | 199 | 0 |
| P64HE118 | | 2.234 | 100 | 92 | 43,1 | 87,9 | 31/07/2018 | 26.267 | 149 | 0 |
| OLEKO (T) | | 2.226 | 100 | 92 | 41,9 | 81,2 | 30/07/2018 | 21.560 | 180 | 1 |
| MAS 81.OL | | 2.119 | 95 | 87 | 40,9 | 81,9 | 01/08/2018 | 18.376 | 166 | 0 |
| MAS 89.HOCL | | 2.037 | 92 | 84 | 39,2 | 85,5 | 02/08/2018 | 19.331 | 172 | 0 |
| ES ARTIC | | 1.964 | 88 | 81 | 46,7 | 87,2 | 03/08/2018 | 23.983 | 191 | 0 |
| GRASOLI | | 1.947 | 87 | 80 | 45,4 | 68,9 | 01/08/2018 | 20.649 | 185 | 0 |
| LG55.37HO | | 1.930 | 87 | 79 | 41,7 | 82,2 | 02/08/2018 | 22.021 | 171 | 0 |
| **PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)** | | **2.431** | | | | | | | | |
| **COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)** | | **10,23%** | | | | | | | | |

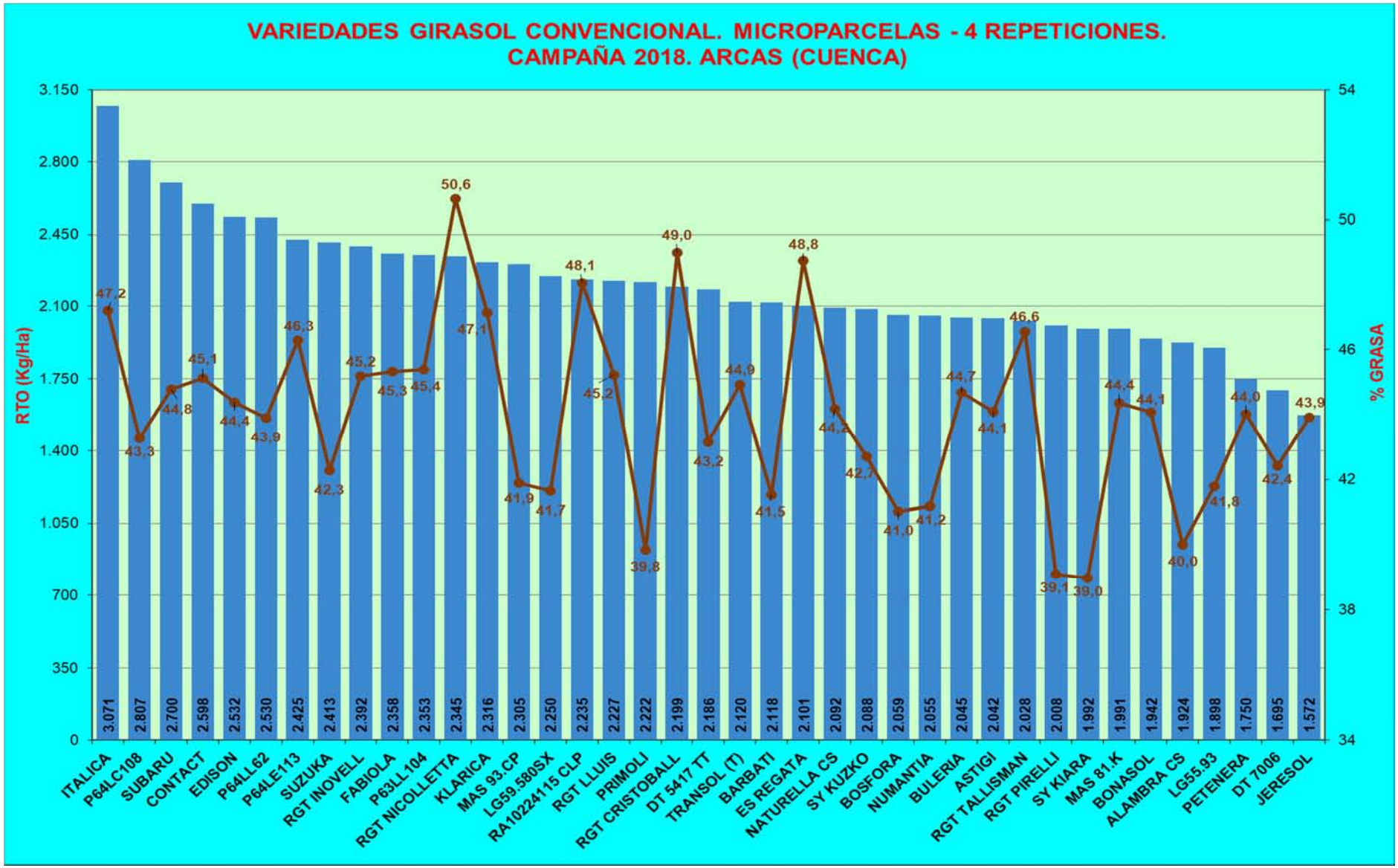


### *7.2.2.4 Variedades de Girasol Oleaginoso Convencional. Microparcelas.*

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Variedades de girasol convencional | Ubicación: Arcas- Cuenca |
| Diseño: Bandas. 2 repeticiones | Parcela elemental: 16,38 m² |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 25/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum, 2 % Imp. | Fecha recolección: 04/10/2018 |

**RESULTADOS ENSAYO GIRASOL CONVENCIONAL. MICROPARCELAS 4 REPETICIONES. CAMPAÑA 2018. ARCAS (CUENCA)**

| VARIEDAD | TEST DE DUNCAN | RTO MEDIO CALIDAD TIPO (Kg/Ha) | TG | TL | GRASA RTO MEDIO (%) | FECHA FLORACIÓN | Nº PLANTAS /Ha | ALTURA MEDIA PLANTA (cm) | Nº PLANTAS con JOPO (Promedio Microparcela) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITALICA | | 3.071 | 145 | 139 | 47,2 | 04/08/2018 | 26.223 | 148 | 0 |
| P64LC108 | | 2.807 | 132 | 127 | 43,3 | 29/07/2018 | 29.593 | 156 | 0 |
| SUBARU | | 2.700 | 127 | 122 | 44,8 | 02/08/2018 | 26.853 | 142 | 0 |
| CONTACT | | 2.598 | 123 | 118 | 45,1 | 31/07/2018 | 26.835 | 151 | 0 |
| EDISON | | 2.532 | 119 | 115 | 44,4 | 03/08/2018 | 25.028 | 157 | 0 |
| P64LL62 | | 2.530 | 119 | 115 | 43,9 | 29/07/2018 | 31.313 | 152 | 0 |
| P64LE113 | | 2.425 | 114 | 110 | 46,3 | 02/08/2018 | 28.815 | 144 | 0 |
| SUZUKA | | 2.413 | 114 | 109 | 42,3 | 02/08/2018 | 22.131 | 164 | 0 |
| RGT INOVELL | | 2.392 | 113 | 109 | 45,2 | 05/08/2018 | 26.068 | 150 | 0 |
| FABIOLA | | 2.358 | 111 | 107 | 45,3 | 04/08/2018 | 27.446 | 176 | 0 |
| P63LL104 | | 2.353 | 111 | 107 | 45,4 | 29/07/2018 | 34.930 | 132 | 0 |
| RGT NICOLLETTA | | 2.345 | 111 | 106 | 50,6 | 02/08/2018 | 30.076 | 147 | 0 |
| KLARICA | | 2.316 | 109 | 105 | 47,1 | 05/08/2018 | 36.309 | 149 | 0 |
| MAS 93.CP | | 2.305 | 109 | 105 | 41,9 | 05/08/2018 | 25.778 | 168 | 0 |
| LG59.580SX | | 2.250 | 106 | 102 | 41,7 | 02/08/2018 | 32.606 | 165 | 0 |
| RA10224115 CLP | | 2.235 | 105 | 101 | 48,1 | 03/08/2018 | 30.035 | 159 | 1 |
| RGT LLUIS | | 2.227 | 105 | 101 | 45,2 | 04/08/2018 | 23.504 | 153 | 0 |
| PRIMOLI | | 2.222 | 105 | 101 | 39,8 | 30/07/2018 | 26.213 | 186 | 0 |
| RGT CRISTOBALL | | 2.199 | 104 | 100 | 49,0 | 03/08/2018 | 27.777 | 162 | 0 |
| DT 5417 TT | | 2.186 | 103 | 99 | 43,2 | 03/08/2018 | 23.967 | 160 | 0 |
| TRANSOL (T) | | 2.120 | 100 | 96 | 44,9 | 31/07/2018 | 26.817 | 144 | 0 |
| BARBATI | | 2.118 | 100 | 96 | 41,5 | 01/08/2018 | 23.354 | 180 | 0 |
| ESREGATA | | 2.101 | 99 | 95 | 48,8 | 01/08/2018 | 27.726 | 170 | 1 |
| NATURELLA CS | | 2.092 | 99 | 95 | 44,2 | 30/07/2018 | 24.854 | 158 | 0 |
| SYKUZKO | | 2.088 | 98 | 95 | 42,7 | 31/07/2018 | 30.983 | 174 | 0 |
| BOSFORA | | 2.059 | 97 | 93 | 41,0 | 30/07/2018 | 23.489 | 165 | 0 |
| NUMANTIA | | 2.055 | 97 | 93 | 41,2 | 01/08/2018 | 26.222 | 163 | 0 |
| BULERIA | | 2.045 | 96 | 93 | 44,7 | 31/07/2018 | 24.103 | 169 | 0 |
| ASTIGI | | 2.042 | 96 | 93 | 44,1 | 31/07/2018 | 24.546 | 143 | 0 |
| RGT TALLISMAN | | 2.028 | 96 | 92 | 46,6 | 04/08/2018 | 28.683 | 159 | 0 |
| RGT PIRELLI | | 2.008 | 95 | 91 | 39,1 | 31/07/2018 | 23.811 | 156 | 0 |
| SYKIARA | | 1.992 | 94 | 90 | 39,0 | 30/07/2018 | 23.692 | 171 | 0 |
| MAS 81.K | | 1.991 | 94 | 90 | 44,4 | 03/08/2018 | 27.703 | 166 | 0 |
| BONASOL | | 1.942 | 92 | 88 | 44,1 | 31/07/2018 | 26.057 | 135 | 0 |
| ALAMBRA CS | | 1.924 | 91 | 87 | 40,0 | 31/07/2018 | 29.595 | 143 | 0 |
| LG55.93 | | 1.898 | 90 | 86 | 41,8 | 01/08/2018 | 22.529 | 175 | 0 |
| PETENERA | | 1.750 | 83 | 79 | 44,0 | 31/07/2018 | 26.992 | 133 | 0 |
| DT 7006 | | 1.695 | 80 | 77 | 42,4 | 03/08/2018 | 23.637 | 150 | 0 |
| JERESOL | | 1.572 | 74 | 71 | 43,9 | 01/08/2018 | 24.250 | 132 | 0 |
| **PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha)** | | **2.205** | | | | | | | |
| **COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)** | | **10,55%** | | | | | | | |


VARIEDADES GIRASOL CONVENCIONAL. MICROPARCELAS - 4 REPETICIONES.
CAMPAÑA 2018. ARCAS (CUENCA)
RTO (Kg/Ha)
% GRASA
3.150
2.800
2.450
2.100
1.750
1.400
1.050
700
350
0
54
50
46
42
38
34
3.071
2.807
2.700
2.598
2.532
2.530
2.425
2.413
2.392
2.358
2.353
2.345
2.316
2.305
2.250
2.235
2.227
2.222
2.199
2.186
2.120
2.118
2.101
2.092
2.088
2.059
2.055
2.045
2.042
2.028
2.008
1.992
1.991
1.942
1.924
1.898
1.750
1.695
1.572
47,2
43,3
44,8
45,1
44,4
43,9
46,3
42,3
45,2
45,3
45,4
50,6
47,1
41,9
41,7
48,1
45,2
39,8
49,0
43,2
44,9
41,5
48,8
44,2
42,7
41,0
41,2
44,7
44,1
46,6
39,1
39,0
44,4
44,1
40,0
41,8
44,0
42,4
43,9
ITALICA
P64LC108
SUBARU
CONTACT
EDISON
P64LL62
P64LE113
SUZUKA
RGT INOVELL
FABIOLA
P63LL104
RGT NICOLLETTA
KLARICA
MAS 93.CP
LG59.580SX
RA10224115 CLP
RGT LLUIS
PRIMOLI
RGT CRISTOBALL
DT 5417 TT
TRANSOL (T)
BARBATI
ES REGATA
NATURELLA CS
SY KUZKO
BOSFORA
NUMANTIA
BULERIA
ASTIGI
RGT TALLISMAN
RGT PIRELLI
SY KIARA
MAS 81.K
BONASOL
ALAMBRA CS
LG55.93
PETENERA
DT 7006
JERESOL

## 7.3. RELACIÓN DE VARIEDADES Y CASAS COMERCIALES

| LISTADO DE VARIEDADES DE GIRASOL. ENSAYOS DE BANDAS - MICROPARCELAS. ALBALADEJITO Y FINCAS COLABORADORAS. CAMPAÑA 2018. | | | |
|---|---|---|---|
| **Nº** | **VARIEDAD** | **TIPO / ENSAYO** | **CASA COMERCIAL** |
| 1 | RGT CRISTOBALL | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | AGROSA SEMILLAS |
| 2 | BULERIA | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | SEMILLAS BATLLE S.A. |
| 3 | PRIMOLI | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SEMILLAS BATLLE S.A. |
| 4 | PETENERA | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SEMILLAS BATLLE S.A. |
| 5 | JERESOL | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SEMILLAS BATLLE S.A. |
| 6 | BONASOL | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SEMILLAS BATLLE S.A. |
| 7 | GRASOLI | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | SEMILLAS BATLLE S.A. |
| 8 | FABIOLA | LINOLEICO: MICROPARCELAS | CAUSSADE SEMILLAS S.L |
| 9 | KLARICA | LINOLEICO: MICROPARCELAS | CAUSSADE SEMILLAS S.L |
| 10 | ALAMBRA CS | LINOLEICO: MICROPARCELAS | CAUSSADE SEMILLAS S.L |
| 11 | NATURELLA CS | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | CAUSSADE SEMILLAS S.L |
| 12 | TOLOSA | OLEICO: MICROPARCELAS | CAUSSADE SEMILLAS S.L |
| 13 | CSF 17116 | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | CAUSSADE SEMILLAS S.L |
| 14 | TRANSOL | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | EURALIS SEMILLAS S.A. |
| 15 | ES REGATA | LINOLEICO: MICROPARCELAS | EURALIS SEMILLAS S.A. |
| 16 | ES ARTIC | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | EURALIS SEMILLAS S.A. |
| 17 | ES ELECTRIC CLP | OLEICO: MICROPARCELAS | EURALIS SEMILLAS S.A. |
| 18 | ES AROMATIC SU | OLEICO: MICROPARCELAS | EURALIS SEMILLAS S.A. |
| 19 | HISPALIS | ALTO OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | SEMILLAS FITO S.A. |
| 20 | NUMANTIA | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | SEMILLAS FITO S.A. |
| 21 | ITALICA | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SEMILLAS FITO S.A. |
| 22 | ASTIGI | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SEMILLAS FITO S.A. |
| 23 | LG59.580SX | LINOLEICO: MICROPARCELAS | LIMAGRAIN IBERICA S.A. |
| 24 | LG55.93 | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | LIMAGRAIN IBERICA S.A. |
| 25 | LG55.37HO | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | LIMAGRAIN IBERICA S.A. |
| 26 | MAS 81.K | LINOLEICO: MICROPARCELAS | MAISADOUR SEMENCES |
| 27 | DT 7006 | LINOLEICO: MICROPARCELAS | MAISADOUR SEMENCES |
| 28 | EDISON | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | MAISADOUR SEMENCES |
| 29 | DT 5417 TT | LINOLEICO: MICROPARCELAS | MAISADOUR SEMENCES |
| 30 | MAS 93.CP | LINOLEICO: MICROPARCELAS | MAISADOUR SEMENCES |
| 31 | MAS 89.HOCL | OLEICO: MICROPARCELAS | MAISADOUR SEMENCES |
| 32 | MAS 81.OL | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | MAISADOUR SEMENCES |
| 33 | P64HH106 | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L. |
| 34 | P64LE113 | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L. |
| 35 | P63LL104 | LINOLEICO: MICROPARCELAS | PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L. |
| 36 | P64LL62 | LINOLEICO: MICROPARCELAS | PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L. |
| 37 | P64LC108 | LINOLEICO: MICROPARCELAS | PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L. |
| 38 | P64HE118 | OLEICO: MICROPARCELAS | PIONEER HI-BRED, SPAIN, S.L. |
| 39 | RGT LLUIS | LINOLEICO: MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |
| 40 | RGT PIRELLI | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |

| LISTADO DE VARIEDADES DE GIRASOL. ENSAYOS ALBALADEJITO Y FINCAS COLABORADORAS. BANDAS - MICROPARCELAS. CAMPAÑA 2018. | | | |
|---|---|---|---|
| **Nº** | **VARIEDAD** | **TIPO / ENSAYO** | **CASA COMERCIAL** |
| 41 | RA 1020804 (RGT TALLISMAN) | LINOLEICO: MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |
| 42 | RA10224115 CLP | LINOLEICO: MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |
| 43 | RGT VOLLCANO CLP | OLEICO: MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |
| 44 | RGT ABSOLLUTE CL | OLEICO: MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |
| 45 | RGT SITTINNGBULL | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |
| 46 | RGT NICOLLETTA | LINOLEICO: MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |
| 47 | RGT INOVELL | LINOLEICO: MICROPARCELAS | RAGT IBERICA S.L. |
| 48 | SUBARU | LINOLEICO: MICROPARCELAS | KOIPESOL |
| 49 | OLEKO | OLEICO: MICROPARCELAS | KOIPESOL |
| 50 | TALENTO | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | KOIPESOL |
| 51 | CONTACT | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | KOIPESOL |
| 52 | SY KUZKO | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | SEMILLAS ELOSUA |
| 53 | BARBATI | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SEMILLAS ELOSUA |
| 54 | TUTTI | OLEICO: MICROPARCELAS | SYNGENTA SEEDS S.A. |
| 55 | SY KIARA | LINOLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | SYNGENTA SEEDS S.A. |
| 56 | BOSFORA | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SYNGENTA SEEDS S.A. |
| 57 | SY SANTOS | OLEICO: BANDAS Y MICROPARCELAS | SYNGENTA SEEDS S.A. |
| 58 | SY EXPERTO | OLEICO: MICROPARCELAS | SYNGENTA SEEDS S.A. |
| 59 | SUZUKA | LINOLEICO: MICROPARCELAS | SYNGENTA SEEDS S.A. |
| 60 | VERONIKA | LINOLEICO: BANDAS | CARGILL |

# 8. ENSAYO DE ABONADO EN GIRASOL

| | |
|---|---|
| Ficha Técnica: Ensayo Abonado ENTEC-26. Variedad TRANSOL. Sólo se cosechan las 8 líneas centrales de cada parcela. | Ubicación: CIAF Albaladejito - Cuenca |
| Diseño: Bandas. 3 repeticiones | Parcela elemental: 25,60 $m^2$ |
| Cultivo anterior: Cereal | Fecha siembra: 21/05/2018 |
| Calidad tipo: 9% Hum. | Fecha recolección: 26/09/2018 |

| | BLOQUE -1 | | | BLOQUE-2 | | | BLOQUE -3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PARCELA** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **FECHA DE ABONADO** | | 18/05/2018 | 18/05/2018 | | 18/05/2018 | 18/05/2018 | 18/05/2018 | | 18/05/2018 |
| **ABONADO (Kg/Ha)** | 0 | 100 | 200 | 0 | 200 | 100 | 100 | 0 | 200 |
| **UN Entec** | 0 | 26 | 52 | 0 | 52 | 26 | 26 | 0 | 52 |
| **FECHA 50% Floración** | 30/07/2018 | 30/07/2018 | 30/07/2018 | 30/07/2018 | 30/07/2018 | 30/07/2018 | 30/07/2018 | 30/07/2018 | 30/07/2018 |
| **ALTURA FINAL FLORACIÓN (cm)** | 119 | 112 | 111 | 111 | 100 | 109 | 101 | 111 | 125 |
| **FECHA DE LLENADO DEL CENTRO** | 15/08/2018 | 15/08/2018 | 15/08/2018 | 15/08/2018 | 15/08/2018 | 15/08/2018 | 15/08/2018 | 15/08/2018 | 15/08/2018 |
| **FECHA DE MADUREZ** | 20/09/2018 | 20/09/2018 | 20/09/2018 | 20/09/2018 | 20/09/2018 | 20/09/2018 | 20/09/2018 | 20/09/2018 | 20/09/2018 |
| **PRODUCCIÓN (Kg)** | **12,72** | **13,51** | **12,74** | **13,57** | **10,06** | **9,65** | **10,83** | **10,66** | **8,52** |
| **SUPERFICIE COSECHADA ($m^2$)** | 159,28 | 159,28 | 159,28 | 159,28 | 159,28 | 159,28 | 159,28 | 159,28 | 159,28 |
| **RENDIMIENTO (Kg/Ha)** | 798,6 | 848,2 | 799,8 | 852,0 | 631,6 | 605,9 | 679,9 | 669,3 | 534,9 |
| **PESO ESPECÍFICO (Kg/Hl)** | 39,9 | 40,9 | 41,1 | 42,1 | 41,7 | 42,1 | 41,9 | 42,5 | 42,0 |
| **% Humedad** | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| **Peso Mil Semillas (gr)** | 43,3 | 46,2 | 44,4 | 38,9 | 42 | 44,01 | 39,4 | 35,9 | 41 |
| **% Grasa** | 54,11 | 51,98 | 51,9 | 52,91 | 52 | 52,6 | 51,34 | 51,72 | 51,27 |
| **RENDIMIENTO. Corregido al 9% Humedad (Kg/Ha)** | **833,7** | **885,5** | **835,0** | **889,4** | **659,4** | **632,5** | **709,8** | **698,7** | **558,4** |

Este ensayo ha sido realizado en colaboración con la Asociación Española del Girasol.

# 9. TÉCNICAS DE MANEJO DE CULTIVOS

## 9.1. TÉCNICAS DE LABOREO

- OBJETIVO: Realizar una comparación entre distintas técnicas de laboreo para los mismos cultivos, bajo las mismas condiciones edáficas, climáticas y de abonado. Al final se hace un estudio económico, comparando las operaciones de cultivo para las tres modalidades.
- UBICACIÓN: Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- DISEÑO: Bandas sin repetición. Parcela elemental 24 x 50 m. Secano.
- AÑO DE ENSAYO: segundo año. Se tiene previsto continuar tres años más.

**RESULTADOS COMPARATIVA DE DISTINTAS TÉCNICAS DE LABOREO.**
**BANDAS (SIN REPETICIONES). CAMPAÑA 2017-2018.CENTRO INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO (CUENCA).**

| | LABOREOTRADICIONAL | | | MINIMO LABOREO | | | SIEMBRA DIRECTA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CULTIVO | GIRASOL | CEBADA | YEROS | GIRASOL | CEBADA | YEROS | GIRASOL | CEBADA | YEROS |
| ABONADO SEMENTERA | | 7-14-6 a 300 Kg/Ha el 09/11/2017 | | | 7-14-6 a 300 Kg/Ha el 09/11/2017 | | | 7-14-6 a 300 Kg/Ha el 09/11/2017 | |
| ABONADO COBERTERA | | DURAMON 26N-46S a 300 Kg/Ha el 21/02/2018 | | | DURAMON 26N-46S a 300 Kg/Ha el 21/02/2018 | | | DURAMON 26N-46S a 300 Kg/Ha el 21/02/2018 | |
| TRAT. FITOSANITARIO | | AMADEUS TOP 50gr/Ha el 19/04/2018 | CHALENGE a 1,50 l/Ha el 11/05/2018 | TRIBENURON 75% a 30gr/Ha el 21/06/2018 | AMADEUS TOP 50gr/Ha el 19/04/2018 | CHALENGE a 1,50 l/Ha el 11/05/2018 | TRIBENURON 75% a 30gr/Ha el 21/06/2018 | AMADEUS TOP 50gr/Ha el 19/04/2018 | CHALENGE a 1,50 l/Ha el 11/05/2018 |
| FECHA DE SIEMBRA | 21/05/2018 a 4 pl/m2 | 23/11/2017 a 330 pl/m$^2$ | 02/11/2018 a 300 pl/m$^2$ | 21/05/2018 a 4 pl/m2 | 23/11/2017 a 330 pl/m$^2$ | 02/11/2018 a 300 pl/m$^2$ | 21/05/2018 a 4 pl/m2 | 23/11/2017 a 330 pl/m$^2$ | 02/11/2018 a 300 pl/m$^2$ |
| HUMEDAD (%) | 5 | 9,4 | | 5 | 9,4 | | 5 | 8,8 | |
| PRODUCCIÓN (Kg/Ha) | 1.394 | 3.507 | 673 | 962 | 3.485 | 710 | 1.128 | 3.417 | 671 |
| PRODUCCIÓN (Kg/Ha). Corregido 9 % Hum | **1.456** | **3.491** | **673** | **1.004** | **3.469** | **710** | **1.178** | **3.425** | **671** |

## RESUMEN DE RESULTADOS GIRASOL

**RESULTADOS COMPARATIVA TÉCNICAS DE LABOREO GIRASOL.**
**VALORES MEDIOS. BANDAS (3 REPETICIONES). CAMPAÑA 2.017-2.018.**
**CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO (CUENCA).**

| TÉNICA DE LABOREO | PRODUCCIÓN (Kg/Ha) | TL (%) |
|---|---|---|
| LABOREO TRADICIONAL | 1.456 | 120 |
| SIEMBRA DIRECTA | 1.178 | 97 |
| MÍNIMO LABOREO | 1.004 | 83 |
| PROMEDIO TOTAL (Kg/Ha) | 1.212 | |

| OPERACIONES DE CULTIVO PARA CADA TÉCNICA DE LABOREO EN CULTIVO DE GIRASOL | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LABOREO GIRASOL** | | | | | | |
| **TÉCNICA DE LABOREO** | **OPERACIÓN** | **FECHA** | **RENDIMIENTO (HORAS/Ha)** | **CONSUMO (L/HORA)** | **CONSUMO (L/Ha)** | **TOTAL CONSUMO (L/Ha)** |
| **LABOREO TRADICIONAL** | Pse de Vertedera | 18/12/2017 | 2,66 | 12,81 | 34,0746 | **48,4** |
| | Pase de Grada de disco | 25/04/2018 | 0,45 | 12,21 | 5,4945 | |
| | Pase de Cultivador | 18/05/2018 | 0,42 | 13,50 | 5,67 | |
| | Pase de Binadora | 22/06/2018 | 0,58 | 5,40 | 3,132 | |
| **MÍNIMO LABOREO** | Pase de Chisel | 21/12/2017 | 0,91 | 13,50 | 12,285 | **18,0** |
| | Pase de Cultivador | 18/05/2018 | 0,42 | 13,60 | 5,712 | |
| **SIEMBRA GIRASOL** | | | | | | |
| **TÉCNICA DE LABOREO** | **OPERACIÓN** | **FECHA** | **RENDIMIENTO (HORAS/Ha)** | **CONSUMO (L/HORA)** | **CONSUMO (L/Ha)** | **TOTAL CONSUMO (L/Ha)** |
| **LABOREO TRADICIONAL** | Siembra | 21/05/2018 | 0,83 | 6,80 | 5,64 | **5,64** |
| **MÍNIMO LABOREO** | Siembra | 21/05/2018 | 0,83 | 6,80 | 5,64 | **5,64** |
| **SIEMBRA DIRECTA** | Siembra | 21/05/2018 | 0,83 | 6,80 | 5,64 | **5,64** |
| **TRATAMIENTO FITOSANIATRIO GIRASOL** | | | | | | |
| **TÉCNICA DE LABOREO** | **OPERACIÓN** | **FECHA** | **RENDIMIENTO (HORAS/Ha)** | **CONSUMO (L/HORA)** | **CONSUMO (L/Ha)** | **TOTAL CONSUMO (L/Ha)** |
| **MÍNIMO LABOREO** | Tratamiento fitosanitario | 10/10/2017 | 0,13 | 7,00 | 0,91 | **2,00** |
| | Tratamiento fitosanitario | 21/06/2018 | 0,16 | 6,80 | 1,09 | |
| **SIEMBRA DIRECTA** | Tratamiento fitosanitario | 10/10/2017 | 0,13 | 7,00 | 0,91 | **2,00** |
| | Tratamiento fitosanitario | 21/06/2018 | 0,16 | 6,80 | 1,09 | |

## BALANCE ECONÓMICO EN LAS DISTINTAS TÉCNICAS DE LABOREO.

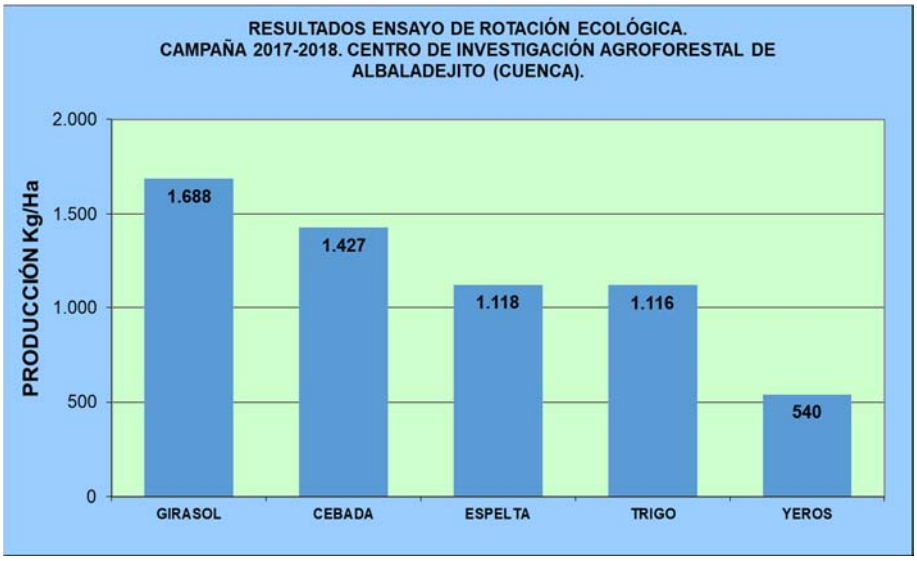
| BALANCE ECONÓMICO. GIRASOL (SÓLO SE CONSIDERAN CONSUMOS COMBUSTIBLE DE LABOREO, SIEMBRA Y TRATAMIENTO FITOSANITARIO). CAMPAÑA 2.017-2.018 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TÉCNICA DE LABOREO** | **PRECIO MEDIO UNITARIO GASÓLEO AGRÍCOLA (€/L)** | **CONSUMO TOTAL (L/Ha)** | **GASTO TOTAL (€/Ha)** | **PRECIO MEDIO VENTA (€/Kg)** | **PRODUCCIÓN TOTAL (Kg/Ha)** | **INGRESOS VENTA COSECHA (€/Ha)** | **BENEFICIO (INGRESOS - COSTES) (€/Ha)** |
| **LABOREO TRADICIONAL** | 0,71 | 54,02 | 38,35 | 0,29 | 1.456 | 422 | 384 |
| **SIEMBRA DIRECTA** | 0,71 | 7,64 | 5,43 | 0,29 | 1.178 | 342 | 336 |
| **MÍNIMO LABOREO** | 0,71 | 25,64 | 18,20 | 0,29 | 1.004 | 291 | 273 |

## 9.2. ENSAYOS DE ROTACIÓN

### 9.2.1 Rotación Ecológica

- OBJETIVO: Estudio del comportamiento y adaptación de diferentes cultivos (cereales de invierno, leguminosas y oleaginosas) dentro de una rotación ecológica.
- UBICACIÓN: Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- DISEÑO: Parcela elemental de 6 x 50,5 m sin repeticiones. Secano. Los cereales ocupan 3 parcelas, una de espelta, otra de trigo y otra de cebada. En las leguminosas se han elegido los yeros para las tres parcelas. En las oleaginosas se ha sembrado girasol también en las tres.
- AÑO DE ENSAYO: Primer año. Se tiene previsto continuar durante 8 años más.
- Durante este primer año no se ha realizado ningún aporte de abono orgánico. Se tiene previsto realizarlo en los próximos años.

| RESULTADOS ROTACIÓN ECOLÓGICA. BANDAS (SIN REPETICIONES). CAMPAÑA 2017-2018.CENTRO INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO (CUENCA). | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CULTIVO | ESPELTA | TRIGO | CEBADA | YEROS | YEROS | YEROS | GIRASOL | GIRASOL | GIRASOL |
| ANTECEDENTE | CEBADA | CEBADA | CEBADA | CEBADA | CEBADA | CEBADA | CEBADA | CEBADA | CEBADA |
| DISEÑO | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones |
| ABONADO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FITOSANITARIOS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FECHA SIEMBRA - DOSIS | 27/10/2017 140 Kg/Ha | 27/10/2017 172 Kg/Ha | 27/10/2017 151 Kg/Ha | 27/10/2017 110 Kg/Ha | 27/10/2017 110 Kg/Ha | 27/10/2017 110 Kg/Ha | 22/05/2018 | 22/05/2018 | 22/05/2018 |
| PLANTAS / m2 | | 350 | 300 | 300 | 300 | 300 | 4 | 4 | 4 |
| FECHA RECOLECCIÓN | 23/07/2018 | 17/07/2018 | 17/07/2018 | 09/07/2018 | 09/07/2018 | 09/07/2018 | 26/092018 | 26/09/2018 | 26/09/2018 |
| SUPERFICIE COSECHADA (m2) | 303 | 303 | 303 | 303 | 303 | 303 | 909 | | |
| PRODUCCIÓN (Kg) | 34,28 | 34,05 | 43,48 | 16,68 | 16,05 | 16,37 | 147 | | |
| HUMEDAD (%) | 10,1 | 9,6 | 9,5 | | | | 5 | | |
| PESO ESPECÍFICO (Kg/Hl) | 75,8 | 81,9 | 62 | | | | | | |
| PRODUCCIÓN (Kg/Ha) | 1.131 | 1.124 | 1.435 | 550 | 530 | 540 | 1.617 | | |
| PRODUCCIÓN (Kg/Ha) corregida al 9% HUMEDAD | **1.118** | **1.116** | **1.427** | **550** | **530** | **540** | **1.688** | | |

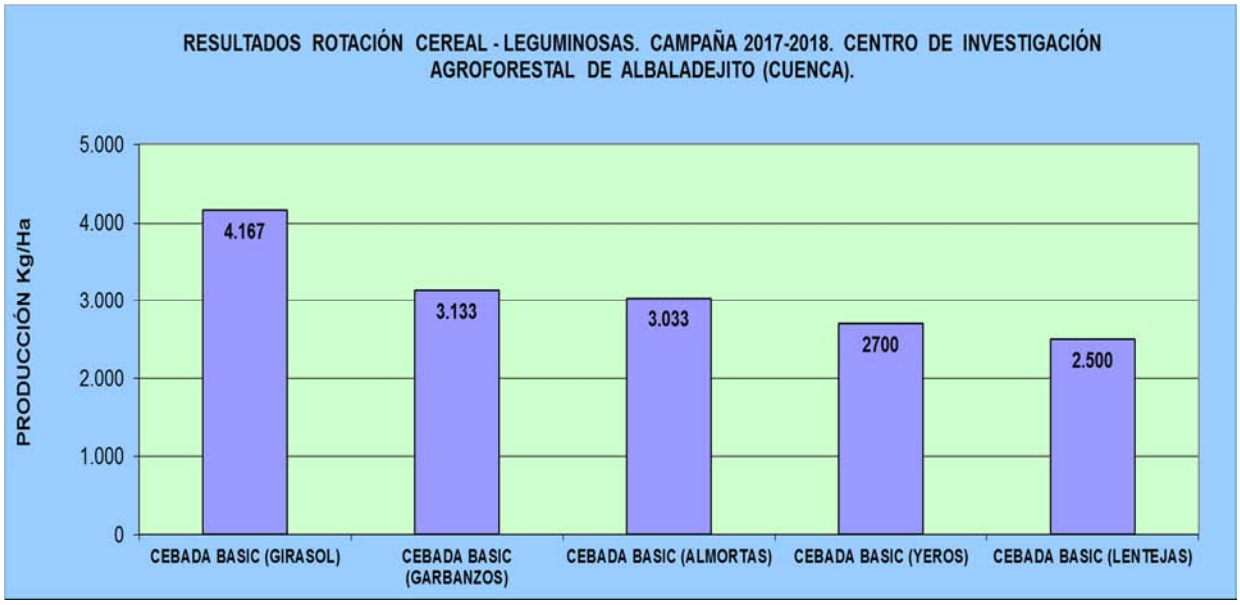


## 9.2.2. Rotación Cereal-Leguminosa

- OBJETIVO: Estudio del comportamiento y adaptación de diferentes tipos de leguminosas a las condiciones agroclimáticas existentes, valorando la influencia de dichas leguminosas en las producciones de cereal como posible alternativa de rotación.
- UBICACIÓN: Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito (Cuenca).
- DISEÑO: Parcela elemental de 5 x 60 m sin repeticiones. Secano.
- AÑO DE ENSAYO: Tercer año. Se tiene previsto continuar durante 2 años más.

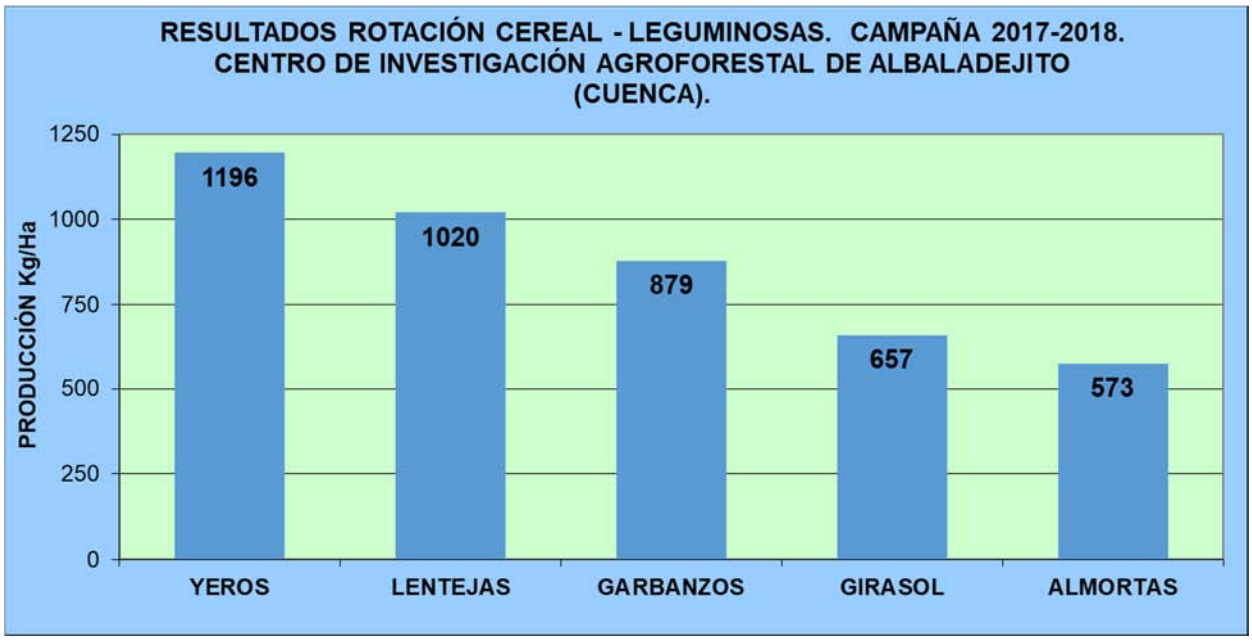
### RESUMEN DE RESULTADOS CEBADA BASIC. PARCELA 1

| RESULTADOS ROTACIÓN CEREAL - LEGUMINOSAS. BANDAS (SIN REPETICIONES). CAMPAÑA 2017-2018.CENTRO INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO (CUENCA). | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | CEBADA BASIC (GIRASOL) | CEBADA BASIC (GARBANZOS) | CEBADA BASIC (ALMORTAS) | CEBADA BASIC (YEROS) | CEBADA BASIC (LENTEJAS) |
| ANTECEDENTE | Girasol | Garbanzos | Almortas | Yeros | Lentejas |
| DISEÑO | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones | Banda sin repeticiones |
| ABONADO SEMENTERA | 7-14-6 a 200 Kg/Ha el 09/11/2021 | 7-14-6 a 200 Kg/Ha el 09/11/2020 | 7-14-6 a 200 Kg/Ha el 09/11/2019 | 7-14-6 a 200 Kg/Ha el 09/11/2017 | 7-14-6 a 200 Kg/Ha el 09/11/2018 |
| ABONADO COBERTERA | DURAMON-300 Kg/Ha el 19/02/2022 | DURAMON-120 Kg/Ha el 19/02/2021 | DURAMON-120 Kg/Ha el 19/02/2020 | DURAMON-120 Kg/Ha el 19/02/2018 | DURAMON-120 Kg/Ha el 19/02/2019 |
| TRATAMIENTO FITOSANITARIO | AMADEUS TOP 50 g/Ha el 06/04/2022 | AMADEUS TOP 50 g/Ha el 06/04/2021 | AMADEUS TOP 50 g/Ha el 06/04/2020 | AMADEUS TOP 50 g/Ha el 06/04/2018 | AMADEUS TOP 50 g/Ha el 06/04/2019 |
| UNIDADES DE NITRÓGENO TOTALES ABONADO FONDO + COBERTERA | 80 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| FECHA SIEMBRA - DOSIS(Kg/Ha) | 22/11/2017 - 151 Kg/Ha | 22/11/2017 - 151 Kg/Ha | 22/11/2017 - 151 Kg/Ha | 22/11/2017 - 151 Kg/Ha | 22/11/2017 - 151 Kg/Ha |
| PLANTAS / m2 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| FECHA RECOLECCIÓN | 25/07/2018 | 25/07/2018 | 25/07/2018 | 43306 | 25/07/2018 |
| SUPERFICIE COSECHADA (m2) | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| PRODUCCIÓN (Kg) | 125 | 94 | 91 | 81 | 75 |
| HUMEDAD (%) | 9,5 | 10,4 | 10,3 | 9,9 | 10,1 |
| PESO ESPECÍFICO (Kg/HI) | 69,8 | 69,6 | 71,1 | 68,2 | 69,1 |
| PRODUCCIÓN (Kg/Ha) | 4.167 | 3.133 | 3.033 | 2700 | 2.500 |
| PRODUCCIÓN (Kg/Ha) 9 %HUMEDAD | **4.144** | **3.085** | **2.990** | **2.673** | **2.470** |



## RESUMEN DE RESULTADOS LEGUMINOSAS. PARCELA 2

| RESULTADOS ROTACIÓN CEREAL - LEGUMINOSAS.<br>BANDAS (SIN REPETICIONES). CAMPAÑA 2017-2018.CENTRO INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL DE ALBALADEJITO (CUENCA). | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | YEROS | LENTEJAS | ALMORTAS | GARBANZOS | GIRASOL |
| ANTECEDENTE | Cebada | Cebada | Cebada | Cebada | Cebada |
| ABONADO SEMENTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ABONADO COBERTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRATAMIENTO FITOSANITARIO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UNIDADES DE NITRÓGENO TOTALES ABONADO FONDO + COBERTERA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FECHA SIEMBRA - DOSIS | 29/10/2017<br>110 Kg/Ha | 27/11/2017<br>150 Kg/Ha | 20-02-2018<br>150 Kg/Ha | 20-02-2018<br>120 Kg/Ha | 05/05/2017 |
| PLANTAS / m2 | 300 | 275 | 50 | 50 | 4 |
| FECHA RECOLECCIÓN | 09/07/2018 | 09/07/2018 | 27/07/2018 | 27/07/2018 | 26/09/2018 |
| SUPERFICIE COSECHADA (m2) | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| PRODUCCIÓN (Kg) | 35,87 | 30,59 | 17,2 | 26,37 | 18,88 |
| HUMEDAD (%) | | | | | 5 |
| PRODUCCIÓN (Kg/Ha) | 1.196 | 1.020 | 573 | 879 | 629 |
| PRODUCCIÓN (Kg/Ha) 9 %HUMEDAD | **1.196** | **1.020** | **573** | **879** | **657** |



## Agradecimientos:

Los ensayos han sido realizados por Luis de León, Juan Miguel Plaza, José Luis Saiz Martínez, José Luis García Cañamares y Mariano Algarra (Centro Investigación Agroforestal de Albaladejito). Inestimable colaboración de David Herraiz y Francisco Gómez Casado, (Centro de Investigación Agroforestal de Albaladejito) y Rogelio Corbacho (Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal-IRIAF).

Expresar en este apartado nuestro cariño y recuerdo al compañero José Luis Saiz Martínez. Gran compañero y profesional que ha contribuido, año tras año, en que el Centro de Albaladejito se haya convertido en referente de nuestro sector agrario. Muchas gracias “José”. Nunca te olvidaremos.

Nuestro agradecimiento también a todos los agricultores colaboradores, por su gran disposición y por su profesionalidad, así como a las casas comerciales que han deseado voluntariamente colaborar en la realización de los ensayos, permitiéndonos acercar los avances y nuevas tecnologías al sector agrario provincial y regional.